سكر البلح

أسامة عبد الرحمن

الكتاب: سكر البلح

تأليف: أسامة عبد الرحمن

الناشر: دار نوبل للنشر والتوزيع

الطبعة الأولى: 2017م

رقم الإيداع: 2017/13920

الترقيم الدولي: 6-42-5648-977-978

دار نوبل
للنشر والتوزيع
٤ ش سيد الخطيب
متفرع من ش الثلاثينى - عمرانية غربية

الهيئة العامة للكتاب

الفهرسة أثناء النشر

عبد الرحمن، أسامة

سكر البلح ، أسامة عبد الرحمن، الجيزة: دار نوبل للنشر والتوزيع، 2017.

العنوان : 6411.63 70 ص؛ 24سم.

تدمك 6-42-5648-977-978

1- دراسات

2- العنوان.

ديوي 6411.63

مقدمة

يتبع نبات قصب السكر العائلة النجيلية التي تتميز بقدرة عالية على الاستفادة واستغلال عناصر البيئة من طاقه شمسيه إلى موارد مائية وغذائية وينمو في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية حيث تنتشر زراعته مابين خط عرض **31** شمالا إلى **35** جنوباً ويعتبر قصب السكر من أكثر المحاصيل قدره على استقبال وتمثيل الطاقة الشمسية وتخزينها في صورة سكر.

وتبلغ المساحة المتزرعة من القصب في العالم نحو **47** مليون فدان وتمثل نحو **64%** من جملة المساحة العالمية التي تزرع بالمحاصيل السكرية قصب وبنجر سكر ويبلغ إنتاج السكر الخام الناتج في العالم نحو **125** مليون طن سكر خام منها نحو **90** مليون طن تنتج من قصب السكر وتمثل **72 %** من جملة إنتاج السكر العالمي فى حين ينتج بنجر السكر نحو **35**مليون طن سكر تمثل نحو **28 %** من جملة إنتاج السكر في العالم .

ويُعد محصول القصب بحق أحد قلاع الاقتصاد الوطني لما يسهم به من منتجات أساسية بجانب المنتجات الثانوية التي تقوم على المولاس مثل الكحوليات بجميع أنواعها بالإضافة إلى منتجات ثانوية أُخرى مثل الشمع، الخميره الجافة، خميرة البيرة، غاز ثاني أُكسيد الكربون وسلفات البوتاسيوم، واستخدام طينة المرشحات

في صناعة بعض الأسمدة وكذلك استخدام البجاس في صناعة لب الورق والخشب الحبيبي .

وتستخدم القمم النامية والأوراق الخضراء كعلف أخضر لتغذية الماشية ولأن القصب متهم بشراهته للمياه وهذا اتهام باطل لجأت بعض الدول إلى زراعة البنجر وانتجوا منه السكر كبديل عن القصب ثم اكتشفوا انه اكثر شراهة للمياه من القصب فواصل الباحثون أبحاثهم وتمكنوا من صناعة السكر من البلح وهذا هو موضوعنا حيث أن النخيل قليل الاحتياج إلى الماء وإلى العناية أثناء النمو وينتشر بكثافة فى العديد من الدول مما يجعله بديل أفضل لصناعة السكر منه .

أسامة عبد الرحمن

الفصل الأول

السكر وانواعة

قصب السكر

قصب السكر جنس نباتي من الفصيلة النجيلية، يضم ستة إلى **37** نوعاً يختلف العدد حسب نظام التصنيف المستخدم وهو من نباتات المناطق الحارة، والمصدر الأساسي لاستخراج السكر، أما المصدر الآخر فهو الشمندر السكري وتتطلب زراعته أرضاً خصبة وماء كثير ويظل في الأرض لمدة عام كامل، ومصانع السكر في وسط مزارع القصب تستخدم بقايا القصب بعد عصره في تصنيع الكحول، وتعتبر البرازيل أكبر دولة مصدرة لقصب السكر.

يعتبر جنوب وجنوب شرق آسيا الموئل الأساسي لقصب السكر نقله المسلمون خلال عصر الفتوحات إلى الوطن العربي وحوض البحر الأبيض المتوسط، بما في ذلك صقلية والأندلس، ثم نقله المستعمرون الأوروبيون إلى العالم الجديد.

وتبلغ المساحة المتزرعة من القصب في العالم نحو **47** مليون فدان تمثل نحو **64**% من جملة المساحة العالمية التي تزرع بالمحاصيل السكرية قصب وبنجر سكر ويبلغ إنتاج السكر الخام الناتج في العالم نحو **125**مليون طن سكر خام منها نحو**90** مليون طن تنتج من قصب السكر تمثل **72** % من جملة إنتاج

السكر العالمي فى حين ينتج بنجر السكر نحو **35**مليون طن سكر تمثل نحو **28** % من جملة إنتاج السكر في العالم .. (نشرة منظمة الأغذية والزراعة **1999**).

هذا بجانب المنتجات الثانوية التي تقوم على المولاس(الجزء المتبقي من العصير بعد استخلاص السكر)مثل الكحوليات بجميع أنواعها بالإضافة إلى منتجات ثانوية أُخرى مثل الشمع، الخميره الجافة، خميرة البيرة، غاز ثاني أُكسيد الكربون وسلفات البوتاسيوم، واستخدام طينة المرشحات في صناعة بعض الأسمدة وكذلك استخدام البجاس في صناعة لب الورق والخشب الحبيبي كذلك يستخدم القالوح (القمم النامية) والأوراق الخضراء كعلف أخضر لتغذية الماشية.

ومن العادات الشعبية في بعض البلدان التي تزرع قصب السكر عادة مص قصب السكر الذي له فوائد غذائية وصحية للحلق في معالجة الألتهابات ويستخرج منه كثير من المنتجات منها الكحول – السكر – الورق أما بالنسبة للسكر المنتج من القصب فهو من أجود الأنواع ويحتاج قصب السكر إلى أرض طينية سوداء وثقيلة وغنية بالطمى.

ويحتوي القصب على نسبة عالية من البوتاسيوم الذي يقوم بدورة على تنشيط وظائف العقل والدماغ والعضلات كما يحمي من التشنجات العضلية كما يحتوي القصب أيضاً على نسبة جيدة من الماغنسيوم وكذلك الكالسيوم ولا يخفي أهميتهم للجسم سواء العظام أو النشاط والسر في جميع تلك الفوائد يرجع إلى أن المواد السكرية الموجودة به تعمل على زيادة تكوين المادة الطبيعية المهدئة التي يكونها المخ وهي السيروتونين الأمر الذي يؤدي إلى زيادة قدرة

الإنسان على تحمل المواقف الصعبة مثل الضيق والقلق والتوتر والإرهاق لذلك فكوب من عصير القصب يومياً يمكن أن يعيد المرء إلى حياة الهدوء قليلاً لتجنب الضغوط والتكيف معها إلي حد معقول ولقد اكتشف الباحثون في جامعة بيوردو الأمريكية أن مركباً كيميائياً مشتقاً من المادة الشمعية لقصب السكر يساعد على خفض مستويات الكولسترول العالية في الدم وبالتالي تقلل مخاطر الإصابة بأمراض القلب والسكتات كما وجد العلماء أن مركب بوليكوزانول يفيد الأشخاص المصابين بارتفاع غير طبيعي في كولسترول الدم ويمثل مادة واعدة في الوقاية من أمراض القلب والأوعية.

ومحصول قصب السكر من أهم قاطرات الاقتصاد الوطني الذي يعد بحق أحد أعمدته فهو محصول إستراتيجي بالدرجة الأولي فلا يمكن الاستغناء عن منتجاته لأي دولة ويقاس مدي ارتفاع مستوي معيشة الدول بمقدار استهلاكها منه.

فهذا المحصول الزراعي يعتبر كنز اقتصادي كبير يتهم دائما بالشراهة في استخدام المياه وهذا ذنب الأساليب البدائية في الري المتبعة له ويختلف محصول قصب السكر عن باقي المحاصيل فهو من المحاصيل المجهدة للتربة لذا فهو يستنفذ كميات كبيرة من العناصر الغذائية الموجودة بالتربة أو التي تضاف إليها في صورة أسمدة معدنية ومن المعروف إن قصب السكر تمتد فترة بقائه في الدورة الزراعية الواحدة مدة لا تقل عن أربعة سنوات (غرس + ثلاث خلف) وقد تصل أكثر من ذلك لدى بعض المزارعين لذا فالكميات التي يستهلكها محصول القصب من العناصر الغذائية من التربة الزراعية كبيرة.

ويعتبر الآزوت والفسفور والبوتاسيوم والكالسيوم من أهم العناصر الكبرى التي يحتاج إليها النبات أثناء نموه وحتى الحصاد بالإضافة إلى بعض العناصر الصغرى مثل الحديد والمنجنيز والزنك ويحتاجها النبات بكميات ضئيلة.

بالإضافة إلى أنه من المحاصيل المنهكة للتربة حيث يستنزف كثير من العناصر الغذائية لذا فهو يتطلب عناية فائقة في إعداد الأرض وتجهيزها للزراعة ومتوسط إنتاجه حوالي **40–50** طن/فدان ولا يتجاوز **20–30** طن/فدان في الأراضي الضعيفة في حين وفر نظام الري بالتنقيط الماء والتسميد في أى وقت على حسب احتياجات المحصول وبالتالي كان متوسط الإنتاج المتحصل عليه **60–70** طن/فدان تحت نظام الري بالتنقيط ويحتاج كميات هائلة من المياه خلال موسم النمو تقدر بحوالي **12**ألف متر مكعب من المياه للفدان حيث يصل عدد الريات إلى حوالي **28–30** ريه في القصب الخريفي لذلك كان قديماً يزرع القصب في فم الترع ووسطها لضمان توافر كميات المياه المناسبة.

وفي حالة الري بالتنقيط أمكن توفير أكثر من **50 – 60 %** من كمية المياه المستخدمة في الري بالغمر بالإضافة إلى إمكانية استخدام مصادر مياه اقل في ري مساحات أكبر وسهولة التحكم في كل من عمليتي الري والتسميد.

صناعة السكر :

سكر الطعام يشير عادة إلى مادة السكروز، وهي المادة المفضلة للإنسان للتحلية ويستخرج السكر بشكل أساسي من قصب السكر في المناطق الحارة

من العالم كما يستخرج من بنجر السكر في المناطق الشمالية الباردة بالأضافة إلى وجود أنواع من سكر الفواكه التي تسخدم كذلك للتحلية وصنع الحلويات المختلفة وينبغي التعامل مع السكر بحذر حيث أن السكر من الممنوعات بالنسبة لمرضى السكري بشكل خاص.

يُصنع السكر عن طريق عصر قصب السكر، الشوندر السكري، أو الذرة، ثم معالجتها كيميائياً وفي تصنيعه يتعرض النبات للغسيل والتنظيف ثم يُعصر بطريقة معقدة، وتُزال منه الشوائب بالكلس والحرارة، أو كبريتات وكربونات الكالسيوم ويساعد التبخير والتكثيف على تركيز العصير، بعدها تتم بلورته في أوعية مفرغة مع إضافة كحول إيتيلي تمّت إضافة مواد سامة جداً له، مثل الميتانول، إيزوبروبانول، ميتيل إيتيل كيتون، ديناتونيوم، وحتى جازولين الطيارات أحياناً، هذا الكحول يُلوّن عادة بالأزرق ويُستخدم غالباً كوقود احتراق وكمذيب كيماوي، وإضافة الجليسيرين يدخل بعدها المزيج إلى جهاز طرد مركزي لفصل السائل منه (دبس السكر)، وتُجفف المادة الكثيفة بعدها بالحرارة ثم تُطحن.

ويُنتَج العالم حوالي 110 مليون طن متري من السكر كل عام وتتصدر الهند دول العالم في إنتاج السكر، وتتبعها البرازيل والصين والولايات المتحدة وتُعد صناعة السكر ذات أهمية لاقتصاد أستراليا، حيث توفر الصناعة جميع السكر الذي يستخدمه ذلك البلد، ويصدر حوالي 80% من الإنتاج الكلي ويزرع في كويترلاند وحدها حوالي 95% من سكر أستراليا.

صناعة السكر تاريخيًا

السكر في العصور القديمة

عرف نبات قصب السكر منذ الألف الثامن قبل الميلاد على ضفاف خليج البنغال ثم انتشر للمناطق المحيطة به كاندونيسيا – ماليزيا – الهند الصينية – جنوب الصين ومنذ عام **327** ق.م أشرف جنود الإسكندر المقدوني على مزارع قصب السكر في الهند واستفادوا من خبرة السكان المحليين في عصر نبات القصب وتكثيف العصير وبلورته لكن كان يستعمل على أنه من انواع العلاج وليس طعاماً.

السكر في العصور الوسطى

ثم عرف العرب السكر والثورة الزراعية في الدولة الإسلامية بصورته في ذلك الوقت كمعجون لزج شبه بلوّري ذو فوائد طبية وتمكنوا من توسيع زراعته على امتداد الدولة الإسلامية بنظم الري المتاحة فى ذلك الوقت فتغلبوا على عائق شروط المناخ لزراعة القصب وتم بناء أول مصانع تكرير السكر التي ارتقت بجودة المنتج وعرفت أوروبا السكر بمفهومه الحديث من الاحتكاك بالحضارة الإسلامية في صقلية وقبرص والاندلس في القرن الثامن والتاسع الميلادي وكان اول تسجيل معروف للسكر باللغة الإنجليزية في أواخر القرن الثالث عشر عندما كان الفرسان الصليبيون يعودوا لبلادهم ومعهم ما أطلقوا عليه الملح الحلو واصفين إياه بأنه أكثر البضائع قيمة وأهمية لاستخدام الإنسان وصحته.

مرحلة الانتشار في أوروبا

ومنذ القرون الوسطى كان السكر يشكل حجر أساس في اقتصاديات أوروبا كسلعة غالية لاتصنع محليا تدور حولها صراعات الاحتكار والتجارة ولاحقاً استطاعت البندقية التي كانت تستورد السكر كمنتج نهائي من الاسكندرية تصنيع السكر من مواد خام مستوردة وأسست لاحتكار تجارة السكر في أوروبا، ولكن هذا الاحتكار لم يدم طويلاً؛ حيث تمكن مستكشفين من البرتغال في بداية القرن السادس عشر من العودة من الهند حاملين الذهب حلو المذاق لتصبح عاصمة صناعة السكر في أوروبا في ذلك القرن ثم وصل السكر لأسواق فرنسا، وفي عهد لويس الرابع عشر كان يمكن شراء السكر بالرطل وبحلول القرن الثامن عشر، أصبح السكر في متناول الطبقة العليا والوسطى في أوروبا وارتبطت صناعة السكر في أوروبا بتجارة العبيد لأنهم عمالة رخيصة تتحمل مشقة هذه الصناعة التي تتطلب مجهود كبير، لارتباط زراعتها بالمناخ الحار وصعوبة نقل المواد الخام لثقلها وطرق العصر والتكثيف، فكانت أفريقيا بمثابة الحل السحري لأرستقراطي أوروبا كمصدر العبيد الأول لصناعة السكر في مشهد مشابه لحالة العبيد الذين جُلبوا لأمريكا لاستغلالهم في زراعة القطن بعد عدة قرون.

مرحلة الانتاج الكثيف ونقل الصناعة للأمريكتين

في عام **1493** م قام كريستوفر كولومبوس خلال رحلته الثانية بنقل نبات قصب السكر إلى القارة الجديدة لكن صناعياً بدأ إنتاج السكر من

القصب لأول مرة عام **1747** م في الولايات المتحدة الأمريكية وصناعة السكر بقيت في القرن السابع عشر أكثر ازدهاراً في القارة الجديدة حيث أنتج سكر خام فيها ثم شحن بحراً إلى أوروبا لتكريره ثم استهلاكه وفى نفس الفترة استطاع عالم ألماني الحصول على السكر الأبيض السكروز من نبات الشوندر السكري الذي انتقلت زراعته إلى أوروبا خلال الحروب الصليبية من بلاد الشام موطنه الأصلي التي كان يزرع فيها لتحضير أنواع السلطات.

عملية التصنيع الحديثة ومراحلها وميكنتها

مع أن بداية عملية التصنيع الحديث للسكر كانت في القرن الثامن عشر، إلا أن هذه الصناعة شهدت طفرة قوية في العقود السابقة مع تطور تكنولوجيا التحكم الإلكتروني الحديث التي سمحت بإنشاء خطوط إنتاج ذات عمالة متوسطة والتي تعمل بكفاءة عالية لتسمح بإنتاج كثيف رخيص التكلفة بنسبة فقد بسيطة،كما أنها عملية نظيفة غير ملوثة للبيئة أو باعثة لغاز ثاني أكسيد الكاربون وتوفر أيضاً كمية كبيرة من المنتجات الفرعية الناتجة عن عملية التكرير المستخدمة في تطبيقات أخرى كثيرة مثل صناعة العلف ودبس السكر والكحول والخل الأبيض ومواد التخمير والسماد...إلخ.

وفيما يلي مراحل التصنيع:

بعد أن يتم وزن كمية القصب أو البنجر وأخذ عينة لتحليل جودة المحصول، يمر المحصول في خط الإنتاج على مرحلة الغسيل فالتقطيع و التشريح حتى يتحول النبات لمادة ليفية ويظهر قلبه المليء بالسكروز.

تنقل أزواج من البكر القصب المقطع على سيور إلى سلسلة من المعاصر، تتكون كل معصرة من ثلاث بكرات كبيرة مرتبة في شكل مثلث، فيتم عصر القصب في كل معصرة مرتين ومؤخراً تم تطبيق طريقة الانتشار لاستخلاص العصارة حيث ينتشر العصير في الماء ليضخ في المعاصر وتتبقى مادة ليفية شبه جافة تستخدم كعلف للحيوانات أو وقود للغلايات أو في صناعة الورق وتتم معالجة العصارة الخام بإضافة الحرارة والكلس لإزالة الشوائب والطين، وتصب العصارة الصافية خارجاً.

1- تتم تنقية العصارة الموحلة تحت ضغط منخفض، فتتم إعادتها للتدوير واستخدام الوحل كسماد للأرض الزراعية.

2- يتم تكثيف العصارة بتبخير معظم المياه تحت ضغط منخفض في سلسلة من الأوعية المتصلة تسمى المبخرات والماء يغلي عند درجة حرارة أقل تحت الضغط المنخفض فيتم توفير الحرارة وجودة المنتج.

3-يتم غلي العصارة و**70**% منها مادة صلبة الآن تحت ضغط منخفض ، لكن في حاويات ضخمة حتى يتم تركيز العصارة للدرجة المرغوبة، ويتم إطلاق البلورات ذات الحجم المحدد مع المتبقى من الماء.

4-تتم إدارة خليط البلورات والماء في أجهزة طرد مركزي لعزل البلورات ويؤخذ السائل الأسود المحيط بالبلورات ليتم غليه وتكرار هذه العملية مرتين للحصول على أفضل نتيجة ويستخدم هذا السائل المتبقي في صناعة الكحول.

5–يتم تجفيف السكر الخام بتمريره في تيار هواء دافئ، ثم يتم تبريده بالهواء الجاف حتى تتم تعبئته.

أنواع السكر

للسكر عدة أنوا ع منها:

- سكر بني: سكر أبيض مع المولاس:(محلول بني مائل إلى اللون الأسود وينتج من تكرير قصب السكر وسكر البنجر).
- سكر القصب :المأخوذ من القصب.
- سكر الفاكهة:السكر يتواجد بشكل طبيعي في الفاكهة.
- سكر الشعير: يتم الحصول عليه من الشعير.
- سكر البنجر:السكر الذي يتم الحصول عليه من البنجر (سكروز).
- سكر الخروع:عبارة عن كريستالات من السكر الأبيض.
- سكر البلح:هو السكر الذي ينتج من البلح.

الفركتوز يسمى أيضاً لفيولوز وسكر الفاكهة، وهو من السكريات البسيطة وأكثرها حلاوة بين جميع أنوا ع السكريات الطبيعية ومنها الجلوكوز والملتوز والسكروز يتواجد في الفاكهة والعسل.

الجلوكوزمن السكريات البسيطة التي تتواجد في النباتات والعسل وعصير العنب.

الدول المنتجة

أكبر خمسة دول منتجة للسكر في العالم عام **2011** هى البرازيل ، الهند، الاتحاد الأوروبي، الصين، وتايلاند وأكبر الدول المصدرة للسكر في نفس العام هي البرازيل، وتأتي بعدها بكثير تايلاند، أستراليا، والهند وأكبر مستوردي السكر هم الاتحاد الأوروبي، الولايات المتحدة الأمريكية، وأندونيسيا.

أكبر الدول المنتجة للسكر (لكل **1000** طن متري)

الدولة	2007 2008	2008 2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012
البرازيل	31,600	31,850	36,400	38,350	35,750
الهند	28,630	15,950	20,637	26,650	28,300
الاتحاد الأوروبي	15,614	14,014	16,687	15,090	16,740
الصين	15,898	13,317	11,429	11,199	11,840
تايلاند	7,820	7,200	6,930	9,663	10,170

الدولة	2007 2008	2008 2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012
أكبر الدول المنتجة للسكر (لكل 1000 طن متري)					
الولايات المتحدة	7,396	6,833	7,224	7,110	7,153
المكسيك	5,852	5,260	5,115	5,495	5,650
روسيا	3,200	3,481	3,444	2,996	4,800
باكستان	4,163	3,512	3,420	3,920	4,220
أستراليا	4,939	4,814	4,700	3,700	4,150
Others	38,424	37,913	37,701	37,264	39,474

القيمة الغذائية للسكر المكرر

يتكون السكر المكرر من جلوكوز وفروكتوز بشكل نقي اجتماعهما معاً يُسمى سكروز الجلوكوز يُستخدم في الخلايا من أجل الطاقة، ويمكنه أن ينعش

روح أحدٍ ما إذا كان يشعر بالكسل أو ثِقل الحركة معطياً حلاوة لذيذة للحياة كما يمكنه أن يهدّئ النوبات، ويحرر الألم ويزيد طاقة الجسم لكن عندما يزيد استهلاكه، يسبب آثاراً معاكسة تماماً.

الفصل الثانى

أضرار سكر القصب

أضرار السكر على الصحة

السكر المكرر وطاقة الجسم:

يحترق السكر في الجسم مثل احتراق البنزين في النار: يشتعل بسرعة، بلهب ساطع، ثم ينطفئ بسرعة فماذا يحرق؟

الخلايا والأنسجة هي المادة الحافزة لاشتعال السكر والسكر له تأثيران ، أولاً يحترق بحرارة عالية وقوة وسرعة ترتفع حرارة الجسم فتندفع كمية كبيرة من الطاقة إلى الرأس والقسم الأعلى من الجسم تتهيّج الأعصاب وتندفع المعادن والفيتامينات والأنزيمات للمساعدة على أكسدة الجلوكوز يخفق القلب بسرعة أكبر، ونتنفس بسرعة أيضاً.

بعد هضم السكر،يظهر تأثيره الثاني وهو البرودة والخمول يخمد الوعي وتهدأ الأعصاب، تنخفض كمية المعادن والفيتامينات وعوامل الطاقة ويسبب السكر حالة حمضية في الدم، مما يسبب مناعة ضعيفة للجسم.

الآثار الخطيرة للسكر المكرر:

عندما يطرأ أي اختلال في الجسم، فإن الغدد الكظرية تُطلق صرخة استغاثة: قاتل أو اهرب وعندما ترتفع أو تنخفض نسبة السكر في الدم فإنها تعمل بجهد كبير، وهذا ما يحدث عندما نستهلك أي شكل من أشكال السكر المكرر.

هذا يعني فشلاً كلوياً،وانخفاضاً شديداً في حرارة وطاقة الجسم يؤدي إلى تدهور وانحلال بطيء، وإمكانية كبيرة للإصابة بالأمراض الفطرية والخمائر والفطريات تحب السكر، لذلك فإن الفائض عن حاجة خلايانا يتجه إلى الخمائر التي يمكنها أن تنمو وتخرج عن السيطرة في قناة الهضم، وتنتشر في كل أجهزة الجسم.

عندما تتناول هذا السكر النقي المكرر فإن جسمك يستهلك مخزونه من الفيتامينات والمعادن لهضمه، ويتم سحب الكالسيوم تدريجياً من العظام والأسنان مسبباً ترقق العظام وتسوس الأسنان ويسبب زيادة إفراز الحموضة في المعدة فتظهر القرحة بعد فترة.

والسكر المكرر يُمتص ويدخل إلى الدم بسرعة، فيؤدي استهلاكه المتكرر إلى تعب البنكرياس والغدد الكظرية نتيجة تشوش مستويات السكر في الدم، وهذا التعب أساس مرض السكري.

زيادة استهلاك السكريات والحلويات والمشروبات الغازية تزيد من الدهون المختزنة في البطن والأفخاذ والصدر ثم القلب والكليتين، مما يؤدي إلى زيادة الوزن ومشاكل صحية متعددة .

إضافة إلى أن السكر يسبب الإدمان، لأن طاقة جزيئاته تماثل طاقة الكوكايين المخدر.

ومن بين آثار السكر الأخرى باختصار:

تشوش الفكر، تقلّب المزاج، كسل الطحال، **ADD, ADHD**، الغازات، الانتفاخ،التشنجات،الإسهال أو الإمساك، العقم، الضعف الجنسي ، أمراض القلب،ارتفاع ضغط الدم، السّمنة، هشاشة وترقق العظام، السرطان، التهاب المفاصل، تسوس الأسنان، مشاكل ما قبل الطمث، ومشاكل سكر الدم.

أمراض أوعية القلب:

يعود اكتشاف علاقة السكر بأمراض القلب إلى السبعينات ففي دراسة أجراها الدكتور كليف عام 1975م حول مرض السكري قدم دليلاً مقنعاً مفاده أن الزيادة الحادثة في أمراض القلب والسكري والأمراض المعروفة قد تعود إلى زيادة في تناول السكريات والكربوهيدارت المكررة وخَلص الدكتور يودكين إلى النتيجة نفسها وذكر في كتابه حلو وخطر العديد من الأمثلة حول مجتمعات عدة أظهرت أن السكر هو المسبب لأمراض القلب وليس الدهون وقال إن قبائل أفريقيا الشرقية كقبيلة الماساى وقبيلة سامبورو لاتعاني من أمراض القلب مع ان نظامها الغذائي غني بالدهون وقائم أساساً على اللحوم والحليب وليس على السكر.

ومؤخراً أكدت البحوث العلمية صحة النظريات التي طرحها العالمان كليف ويودكين، وأثبتت علاقة السكر بأمراض القلب بسبب مادة الأنسولين إشارة إلى إنه عندما يستهلك السكر، يكوّن الجسم الأنسولين، وهو لايساعد في تخزين السكر على شكل دهون وحسب، بل إنه ينظم أيضاً معدلات التراي‍جليسيريد العالية في الدم، التي تشير إلى تفاقم أمراض القلب وإلى تدهور مراحلها.

ويُقرن ما بين ارتفاع معدلات الأنسولين وانخفاض معدلات الكوليسترول الجيد HDL وارتفاع ضغط الدم والسمنة المفرطة وهي من أهم عوامل الإصابة بأمراض القلب.

من جهة أخرى، أطلق الدكتور ريفين على مجموعة هذه العوارض اسم العارض X الذي يبدو كأنه يطال شريحة كبيرة من الأمريكيين وجدير بالذكر، أنه على الرغم من انخفاض معدل استهلاك الدهون لدى الأمريكيين في الآونة

الأخيرة،مازال استهلاك السكر والنشويات المكررة على حاله، وما زالت حوادث الإصابة بأمراض القلب تتزايد باستمرار .

السرطان والسكر:

على غرار أمراض القلب، سجلت زيادة خطرة في أمراض السرطان تزامنت مع ارتفاع معدل استهلاك السكر الأبيض ومع أنه لم تثبت علمياً علاقة السكر بتحويل الخلايا السليمة إلى خلايا سرطانية، إلا أنه من المؤكد أن هذه الأخيرة تتغذى مباشرة من السكر وتكشف الإحصاءات أن معدل الاستهلاك الفردي للسكر في أمريكا هو **152** باونداً للشخص الوحد سنوياً.

ويقول البرفيسور باتريك كويلين في كتابه القضاء على السرطان عبر التغذية إن تسرب هذه المادة المحلاة والمسرطنة التي تدخل إلى أجسامنا،عامل أساسي للإصابة بالأمراض السرطانية، فرفع معدل الجلوكوز دم في مريض السرطان هو بمثابة رش الوقود على نار مستعرة لذلك، فإن تناول الأطعمة التي تعزز توازن نسبة السكر في الدم غير السكر الأبيض بالتأكيد مفيد جداً لمرضى السرطان وغيرهم من الناس أيضاً.

داء السكري:

ينتشر داء السكري من النوع **2** في جميع أنحاء العالم وتعود زيادته لارتفاع استهلاك السكر فأثناء الحرب العالمية الثانية، عندما انخفض استهلاك السكر في الولايات المتحدة الأمريكية، سُجل تراجع حاد في حالات الإصابة بهذا النوع من السكري واليوم، يشكل هذا النوع من المرض تحديداً، **98%** من حالات الإصابة بالسكري في أمريكا، ويُعتقد أنه على علاقة بالأنظمة الغذائية المتبعة والغنية جداً بالسكريات فهو يصيب الإنسان عندما تتراجع قدرة الخلايا في

الجسم على التجاوب مع مادة الأنسولين المكوّن في البنكرياس، وعلى امتصاص الطاقة من الطعام المستهلك لذا،تتحول السعرات الحرارية الزائدة إلى دهون وتتراكم على الأنسجة الدموية مسببة مشاكل ومضاعفات صحية خطرة ويُجمع معظم اختصاصيوا التغذية على أن الإستهلاك المفرط للسكريات والكربوهيدرات المكررة،هو السبب الرئيسي للإصابة بهذا المرض.

انخفاض معدل السكر في الدم :

بالرغم من أن مرض السكري يعود إلى ارتفاع السكر في الدم، إلا أن مرض انخفاض معدل السكر في الدم يعود إلى نقص غير سوي فيه وفي هذه الحالة، يتفاعل البنكرياس مع الكربوهيدرات الزائدة المصنعة، في النظام الغذائي عبر فرز فائض من الأنسولين، مما يخفض معدل السكر في الدم وينجم عن ذلك شعور بالإرهاق ، عدم القدرة على التركيز، القلق ، تقلبات المزاج والنزق، وبما أن معظم الأمريكيين يتناولون كثير من السكريات، يعتقد العديد من اختصاصيي التغذية أنهم سيصابون بهذا المرض.

فقدان المناعة:

المعروف عن السكر أنه مثبط للمناعة، وهذا أمر مخيف انطلاقاً من واقع أن قدرتنا على تحمّل ومكافحة كل الأمراض من الرشح البسيط إلى الإيدز تتوقف على سلامة جهازنا المناعي وصحته، ومهما كان شكل السكر أو نوعه، فهو يشل عمل جهاز المناعة بعدة طرق:

-1ثبت أنه يعطل قدرة الكرات البيضاء في الدم عن القضاء على الجراثيم لمدة خمس ساعات.

2- يحد من تكوين أجسام مضادة للبكتريا والبروتينات التي ترتبط بها، والتي تعطل عمل الأجسام الغريبة الوافدة إلى الجسم.

3- يؤثر في نقل فيتامين C الذي يشكل واحداً من أهم المواد الغذائية المعززة لجهاز المناعة.

4- يسّبب اختلالات معدنية وأحياناً تفاعلات أرجية تعمل على إضعاف مناعة الإنسان .

وهناك مشاكل صحية أخرى: تطول لائحة الأمراض الناجمة عن الاستهلاك المفرط للسكر، ويعتقد العلماء أنه يسّبب أو على الأقل يسهم في إحداث العوارض، الاضطربات والاعتلالات الجسدية التالية:

الأمراض المرتبطة باستهلاك السكر :

1- حب الشباب
2- الإدمان على الأدوية، الكافيين والطعام.
3- إنهاك الغدة الكظرية.
4- الإدمان على الكحول.
5- الحساسية.
6- القلق.
7- التهاب الزائدة الدودية.
8- التهاب المفاصل.
9- الربو.
10- مشاكل سلوكية.
11- الأكل بشراهة.
12- انتفاخ البطن.

13- هشاشة العظام.
14- السرطان لا سيما سرطان الثدي والقولون.
15- الفطريات.
16- المياه الزرقاء.
17- التهاب غشاء القولون.
18- الإمساك.
19- الانهيار العصبي.
20- داء السكري.
21- عدم القدرة على التركيز.
22- الأكزيما.
23- المشاكل العاطفية.
24- التعب.
25- خلل في الغدة الصماء.
26- الحصاة الصفراوية.
27- أمراض القلب.
28- ارتفاع معدل الكوليسترول .
29- داء المفاصل
30- ارتفاع معدل الأستروجين.
31- ارتفاع معدلات الترايجليسيريد.
32- مشاكل هرمونية.
33- نشاط مفرط.
34- ارتفاع ضغط الدم.

35- انخفاض معدل السكري في الدم.

36- عسر الهضم.

37- أرق.

38- حصى في الكلى.

39- خلل وظيفي في الكبد.

40- انخفاض معدل الكوليسترول الجيد.

41- مشاكل في الطمث.

42- أمراض عقلية.

43- اضطربات مزاجية.

44- آلام عضلية.

45- سمنة مفرطة.

46- روماتيزم.

47- قرحة.

48- ضعف في المناعة .

التعلق النفسي بالسكر المكرر:

بالإضافة إلى أن السكر يسبب الإدمان، لأن طاقة جزيئاته تماثل طاقة الكوكايين المخدر نجد رغبة شديدة فى أكل الحلويات والأطعمة المحلاة بالسكر عند معظم الناس من أسبابها الهامة، عدم التوازن في الطعام بين الذكر والأنثى، فالإكثار من الملح واللحوم مثلاً يزيد اشتهاء الجسم للحلويات ومن الأمور الهامة جداً جداً، التعلّق النفسي بالسكر ويأتي هذا التعلّق من أيام الطفولة الأولى، عندما تبدأ الأم والأهل بمكافأة الطفل بالسكاكر قم بهذا العمل، اسمع الكلام،

وسأعطيك قطعة شيكولاته ، وسأشتري لك كذا هذا الطفل سيحمل معه هذا الشعور طيلة حياته وعندما يكبر سيبدأ هو مكافأة نفسه بنفسه،ويدللها بأنواع والحلويات الشهية.

الفصل الثالث

سكر البلح كبديل

في أوائل السبعينات حذر الدكتور جودمان والدكتور كليف والدكتور يودكين وغيرهم من الرواد في عالم التغذية من مخاطر تناول السكر المكرر والمأكولات التي تحتوي عليه إلا أن هذه المعلومات لم تصل بشكل كافي إلى الأمريكيين سهواً أو عمداً، وانتهى بهم الأمر إلى لوم الدهون والأطعمة الدهنية على كل أمراض العصر كأمراض القلب والسرطان وداء السكري ونسوا وتناسوا ما هو أخطر وأسوأ منه: السكر وبعد ان انتشرت المعلومات حول خطر السكر المكرر دعا هذا الباحثين إلى البحث عن بدائل السكر المكرر.

بدائل السكر المكرر:

إن أفضل مصدر للسكريات هو السكر المركب الموجود في الحبوب والسكر المتعدد في الخضار والفواكة الطبيعية الكاملة كما هي.

وعندما نستهلك السكر الطبيعي بأشكاله، يتحول بالمضغ والهضم إلى سكر مناسب للجسم، يعطي الطاقة اللازمة والحيوية، إضافة إلى المواد المرافقة معه التي توازن عملية هضمه.

المحلّيات الصناعية سامة وسيئة جداً كما أن السكر البني أو الأسمر ليس بديلاً جيداً أبداً فهو سكر أبيض أضيف إليه قليل من دبس السكر، فبقي خالياً من الألياف، وبقيت المواد الكيميائية المضافة.

وبدائل التحلية الأفضل هي المحليات الطبيعية، كدبس العنب والخروب والتمر ودبس الرز والشعير، إضافة للفواكة المجففة بطرق طبيعية والتحلية بالعسل كما هو شائع والتمر .

يعتبر التمر فاكهة وغذاء ودواء ويعتبر جزءاً من غذائنا اليومي وهو يعتبر فاكهة الصحراء والغذاء الرئيسي الذي يتناوله سكان الصحراء خصوصاً والناس عامة ليعطيهم القوة والرشاقة ولرفع المناعة لديهم ضد الأمراض .

والموطن الأصلي للتمر هو المناطق تحت الاستوائية وتعتبر منطقة الخليج العربي وإيران موطناً أصلياً لشجرة النخيل التي انتشرت زراعتها في المناطق الحارة الجافة.

وقد اختلف المؤرخون حول مكان نشأة شجرة النخيل فأعرب بعض المؤرخين عن اعتقادهم أن تكون قد نشأت حول الخليج العربي ومنهم من يقول إن أقدم ما عرف عن النخل كان في بابل قبل **4** آلاف سنة قبل الميلاد ويعرف عن المصريين القدماء استخدام التمر في النبيذ وهناك أدلة أثرية عن زراعة النخيل في شرق السعودية يعود تاريخها إلى **6** آلاف سنة قبل الميلاد.

أهمية النخيل في الأمن الغذائي

إن منتجات النخيل الخام متعددة، يأتي في مقدمتها التمر، المنتج الرئيس لشجرة البيئة الصحراوية الذي يمكن أن تقوم عليه عدة صناعات ويمكن أن يستخرج منه مواد أولية كثيرة، ولعل ابرز ما يعول عليه في صناعة التمور ومشتقاتها ما يلي:

– يعد التمر من أغنى الفواكه بالسعرات الحرارية، فهو يحتوي على البروتين والكربوهيدرات والسكريات والأملاح المعدنية والفيتامينات فضلاً عن القيمة الغذائية للنوى الذي يمكن أن يستعمل أعلافاً، كما ثبت أن له فوائد أخرى له مثل صناعة زيت النخيل.

– إنتاج السكر العادي وسكر الفركتوز من التمر .

– حمض الليمون ويدخل في كثير من الصناعات الغذائية والدوائية.

– هناك عدة صناعات يمكن أن تعتمد على التمر مثل الحلويات والبسكويت ومربى التمر والدبس، كما يمكن أن يستعاض بالتمر بدلاً من الكاكاو في كثير من الصناعات التي يدخل فيها خصوصاً إذا أمكن تطوير استخداماته وتحوير أساليبها بما يتناسب مع هذا المنتج الحيوي المهم.

– هناك كثير من الصناعات الغذائية الأخرى التي يمكن أن يدخل التمر بصورة مباشرة أو غير مباشرة فيها، مثل الايسكريم والكرميل وأغذية الأطفال والمشروبات المرطبة فضلاً عن إمكانية إحلال التمر أو مشتقاته محل بعض الفواكه والمحليات المستعملة حالياً في إنتاج كثير من المواد الغذائية.

– أما منتجات النخيل الأخرى غير التمر فتشمل السعف والعسبان والليف والكرب والخشب وهذه المنتجات الخام يمكن أن تقوم عليها صناعات جديدة،ولعل من أهمها الصناعات السليلوزية التي يأتي في مقدمتها صناعة الورق، والفور فورال، والخشب المضغوط والرايون، والألياف والكنبار إضافة إلى صناعة الأعلاف والأبواب والحصر وغيرها من السلع التي يتم استيرادها

حالياً من الخارج وقد كانت الصناعات اليدوية المحلية تعتمد على تلك المواد الخام لسد حاجة السوق المحلية من تلك المنتجات.

- تقوم كل من أمريكا واليابان وغيرها من الدول الصناعية بإنتاج الوقود الحيوي هذه الأيام من الحبوب والمخلفات الزراعية، ويأتي في مقدمتها الإيثانول الذي يضاف إلى البنزين اللذين يطلق عليهما معاً جازهول والوقود الحيوي يعد مصدراً من مصادر الطاقة المتجددة والنظيفة الذي بسبب التوجه إلى إنتاجه ارتفعت أسعار المواد الغذائية.

من ذلك يتضح أن النخلة مصدر اقتصادي مهم لكثير من المواد الخام التي يمكن أن تقوم عليها صناعات كثيرة لها عوائد اقتصادية مؤكدة إذا تمت حمايتها من المنافسة الخارجية.

إن **90**% من الإنتاج العالمي للتمور البالغ **5.18**ملايين طن عام **2005**م يتم إنتاجه في العالم العربي والإسلامي وهذا موزع على النحو التالي: إيران (**795**) ألف طن، مصر (**6500**) ألف طن، السعودية أكثر من مليون طن، العراق ينتج (**600**) ألف طن، الجزائر (**318**) ألف طن، باكستان (**290**) ألف طن، والإمارات العربية المتحدة (**270**) الف طن، بينما لا تنتج الولايات المتحدة الأمريكية سوى (**23**) ألف طن، حسب إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة الدولية.

من ذلك يتضح أن أمامنا مهمة كبيرة ومسؤولية أكبر تجاه احتضان زراعة النخيل والاهتمام بمنتجاته وتطوير الصناعات القائمة عليه،من أجل تحقيق الأمن الغذائي من خلال الإنتاج المحلي وللحصول على عوائد اقتصادية مجزية.

مقارنه بين سكر القصب والبنجر والبلح

كان لابد من عقد مقارنة بين الخامات الرئيسية التى ينتج منها السكر مع سكر النخيل لمعرفة أيها أفضل اقتصادياً لانتاج السكر منه بعد ان اتضح مما سبق القيمة الغذائية التي يمكن الحصول عليها من البلح احتياجات القصب من المواد المستخدمة فى زراعته .

- التقاوي قصب جيد خالي من الأمراض بمعدل **6000**كجم للفدان .

- جبس زراعي في المتوسط بمعدل **3** طن/ فدان .

- معدل **60–80**م3 للفدان سماد بلدي كامل التحلل وحوالي **1000–1500** كجم للفدان سوبر فوسفات وحوالي **250**كجم للفدان.

- **150** كجم كبريت وحوالي **100**كجم سلفات بوتاسيوم و**100**كجم سلفات نشادر .

- البوتاسيوم يحتاج الفدان إلي **24 – 48** كجم / فدان ويضاف في بدايات النمو الخضري .

- **150** جم حديد و**250** زنك و**150** جم منجنيز .

- متوسط إنتاجه حوالي **40–50** طن/فدان ولا يتجاوز **20–30** طن/فدان في الأراضي الضعيفة.

متوسط الإنتاج المتحصل عليه **60–70** طن/فدان بنظام الري بالتنقيط.

يحتاج محصول القصب بنظام الغمر إلى كميات هائلة من المياه خلال موسم النمو تقدر بحوالي **12**ألف متر مكعب من المياه للفدان حيث يصل عدد الريات إلى حوالي **28–30** مره في القصب الخريفي .

في حالة الري بالتنقيط أمكن توفير أكثر من **50 – 60 %** من كمية المياه المستخدمة في الري بالغمر بالإضافة إلى إمكانية استخدام مصادر مياه أقل في ري مساحات أكبر وسهولة التحكم في كل من عمليتي الري والتسميد.

بنجر السكر

نبات بنجر السكر يتبع العائلة الرمرامية وتشمل السلق والسبانخ وتتميز نباتات هذه العائلة بقدرتها على التأقلم على النمو فى ظل الظروف المناخية المختلفة.

ويزرع بنجر السكر بغرض إنتاج الجذور بصفة رئيسية وهي مخروطية الشكل بيضاء اللون تحتوي على السكروز بنسب تتراوح بين **15–20%** فى المتوسط.

ويحتوى الجذر فى بنجر السكر فى المتوسط على **75%** ماء ، **20%** مواد صلبة ذائبة عبارة عن حوالى **16%** سكروز ، **4%** مواد غير سكرية عبارة عن نيتروجين وأملاح معدنية زيادتها تعيق تبلور السكر وتؤدي إلى إنخفاض جودة المحصول خاصة أملاح الصوديوم والبوتاسيوم ، **5%** ألياف وهي التى تستخدم فى إنتاج العلف.

يحتاج الفدان 4 كجم تقاوى بالزراعة اليدوية وتقل هذه الكمية باستخدام الزراعة الآلية التى يتم التوسع فيها الآن .

محصول بنجر السكر يعتبر من المحاصيل التى لاتتطلب كميات كبيرة من الأسمدة ويعتبر السماد الآزوتي هو العامل المحدد فى إنتاجية محصول بنجر السكر كماً ونوعاً.

ويحتاج محصول بنجر السكر إلى مقررات السماد التالية :

السماد الآزوتي : من 60 –80 كجم آزوت للفدان تبعاً لخصوبة التربة .

السماد الفوسفاتى : 100 –200 كجم سوبر فوسفات 15% للفدان تضاف مع تجهيز الأرض للزراعة .

السماد البوتاسي : 50 كجم سلفات بوتاسيوم تضاف في الأراضى الجديدة والتى بها نقص عنصر البوتاسيوم .

50 كجم سلفات بوتاسيوم للفدان وخاصة فى الأراضى الجديدة والمستصلحة وخاصة إذا ما ظهر أعراض نقص العنصر على النبات.

يجب ألا تزيد كمية الآزوت المضاف عن 60-80 كجم آزوت وتضاف خلال 90 يوم الأولى من عمر النبات.

تزداد نسبة السكر إذا ما توافرت العناصر التالية :

1- التسميد الآزوتي : بمعدل لا يزيد عن 60-80 كجم آزوت ويتم إضافتها خلال 90 يوم الأولى من حياة النبات.

2- عمر المحصول لا يقل عن **180-210** يوم من الزراعة.

3- توريد المحصول فى خلال **48** ساعة من التقليع.

<u>المنتجات الثانوية لصناعة سكر البنجر:</u>

ينتج عن تصنيع محصول بنجر السكر **3** عناصر رئيسية هي :

السكر ، المولاس، والعلف الجاف بنسبة **3: 1: 1** بالترتيب تقريباً ويستخدم المولاس فى صناعات كثيرة أهمها الكحولات والخميرة والمواد الكيماوية .

<u>النخيل</u>

يبلغ إنتاج النخلة الواحدة حوالي **100** كج ويصل إلى **400** كج في بعض الأنواع، يكون البلح بالعموم طريا أو نصف جاف أو جافا ويابسا.

يتم ري الفسائل حديثة الزراعة يومياً ولمدة أربعين يوماً من غرس الفسيلة وبدون انقطاع.

يمكن زراعة النخل فى مختلف انواع التربة لكنه يجود أكثر في التربة الخفيفة العميقة عن التربة الطينية الثقيلة إذا توفرت المياه والأسمدة وسَهُل تصريف التربة، مل الإهمال لفترة أطول.**[26]**

يتم ري الفسائل حديثة الزراعة يومياً ولمدة أربعين يوماً من غرس الفسيلة وبدون انقطاع.

يتم ري النخيل مرة واحدة كل ثلاثة ايام عندما يتراوح عمر النخلة بين 1 _ 4 سنة ثم مرة كل اسبوع عندما يصبح عمر النخلة أكبر من 5 سنوات ولري النخيل المثمر، تحتاج النخلة الواحدة إلى حوالي 100 لتر ماء في الرية الواحدة .

بعد ما سبق يتضح أن النخلة تحتاج كمية مياه أقل وتجود فى أنواع كثيرة من التربة وتعطى انتاج أعلى والبلح يتم تصنيع منتجات كثيرة جداً منه ومن شجرته فالأفضل الاهتمام بشجر النخيل عن قصب السكر والبنجر كما أن تكلفة انتاج طن السكر المنتج من البلح أقل بكثير مع قيمة غذائية أعلى بكثير .

التمر عند المسلمين

يحتل التمر في عقول وقلوب المسلمين مكانة خاصة فهو دواء وغذاء حيث يعد من أفضل الأطعمة التي وصفها ونصح بها النبى ﷺ وبين كثيراً من فوائده في مواضع كثيرة من الأحاديث الشريفة وكذلك ورد التمر في القرأن الكريم :قال الله تعالى {وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ} [سورة ق :10]وقال {وَزُرُوعٍ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ}.[سورة الشعراء :148]وقال {وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكِ رُطَباً جَنِيًّا * فَكُلِي وَاشْرَبِـي وَقَرِّي عَيْنًا}.[سورة

مريم :25]وقال ﷺ{وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ }.[سورة النحل :67]

وقد قال رسول الله ﷺ : من تصبح بسبع تمرات عجوة لا يصيبه في هذا اليوم سُمّ ولا سِحر [صحيح البخاري وقال ﷺ : بيت ليس فيه تمر جياع أهله [صحيح مسلم].وقال ﷺ : إذا أفطر أحدكم فليفطر على تمر فإنه بركة فإن لم يجد فالماء فإنه طهور [رواه أبو داود والترمذي وقال : اتقوا النار ولو بشق تمرة البخاري .

القيمة الغذائية : يحتوي التمر على قيمة غذائية عالية ويعتبر كقوت أساسي للإنسان منذ القدم ويعتبر ثمار التمور أكثر الفاكهة احتواء على السكريات ، وتختلف هذه المكونات حسب طبيعة الثمرة سواء كانت رطبة أو نصف جافة أو جافة،وكذلك حسب الظروف البيئية المحيطة بالأشجار، كما تختلف مكونات الثمار باختلاف الأصناف وتزيد نسبة السكريات بالتمرة على 70



ــ 78% من مكوناتها وتتميز هذه السكريات بسرعة امتصاصها وانتقالها للدم مباشرة وهضمها وحرقها ف10 حبات تمر حوالي 100 جرام يومياً تفى بكامل

الاحتياجات اليومية من المغنيسيوم والمنجنيز والنحاس والكبريت ونصف احتياجات الجسم من الكالسيوم والبوتاسيوم.

التمور غنية بالمواد السكرية **75–85%** كما أنها غنية بالأملاح المعدنية وبعض الفيتامينات وتمتاز سكريات التمور بأنها سريعة الامتصاص تذهب رأساً إلى الدم ثم الخلايا الجسمية ولا يحتاج امتصاصها إلى عمليات هضم معقدة كما في المواد النشوية والدهنية، كما تعتبر التمور مصدراً جيداً للبوتاسيوم والحديد وهي معتدلة في احتوائها من الكالسيوم وتحتوي على نسبة عالية من الفوسفور والذي يعتبر منشطاً للقوى الفكرية والجسمية أيضا التمور غنية بفيتامين أ ومتوسطة في فيتامينات**B2** ، **B1**منخفضة في فيتامين ج ومن المعروف أن فيتامين أ يساعد على زيادة الوزن (عمل النمو) كما انه ذو فائدة في تقوية الأعصاب البصرية وفي مكافحة العشى الليلي والتمر يقوي الأعصاب عموماً ويلين الأوعية الدموية لاحتوائه على فيتامين**B6** ، **B2**، **B1** .

ويحتوي التمر على مواد سكرية وبروتين وألياف ومواد دهنية وعلى معادن الفوسفور، والكبريت، والحديد، والمنغنيزيوم، والكلورين، والنحاس، والكالسيوم، والبوتاسيوم وأما البلح فهو غنيٌّ جدًا بالفيتامين **(A)** وهو فيتامين يُقَوّي النظر، كما يزيد من مقاومة الجسم ضد الأمراض المختلفة والبلح يساعد على الإمساك بينما التمر يساعد على تليين الأمعاء لما فيه من ألياف طبيعية تتفاوت نسبة السكر الكلية في التمور كاملة النضج بين **75–85 %** من اللب الجزء الذي يؤكل من الثمرة باستبعاد النوى يرجع تفاوت نسبة السكريات أساساً إلى نوع النخلة أى أصناف النخيل وكذلك إلى عوامل أخرى مثل طريقة خدمة النخيل ،منطقة الزراعة ،الظروف المناخية ،وقت الحصاد ،وأخيراً ظروف

تخزين التمر خاصة درجة الحرارة والرطوبة النسبية للجو إضافة إلى اختلافات بسيطة قد تنتج من طريقة تحليل عينات التمر ودقة أخذ النتائج.

والسكريات الكلية الموجودة في التمور تقسم إلى نوعين أساسيين:

1-سكريات مختزلة أحادية أو بسيطة أو متحولة وهذه السكريات الأحادية تتكون من سكري الجلوكوز والفركتوز بنسب متساوية أي **50**% لكل منهما ومعظم أنواع التمر تحتوي على نسبة عالية من هذه السكريات.

2- سكريات ثنائية سكروز:

أنواع قليلة من التمر تحتوي على هذا النوع من السكر أشهرها صنف السكري **45**% سكروز و **36** % مختزلة والسكر الموجود في التمر معظمه على شكل مزيج متساو تقريبا من الجلوكوز والفركتوز وهذا المزيج يسمى بسكر الأنفرت المقلوب إضافة لذلك فالسكروز يوجد بنسب مختلفة في التمر وهذا يعتمد على صنفه بشكل عام ليس هناك اختلاف في كمية السعرات الحرارية بين أي نوع من السكريات المذكورة أما بالنسبة لدرجة حلاوة السكريات فنجد أن سكر الفركتوز يتميز بأنه أحلى من السكروز بحوالي مرة ونصف وكذلك من الجلوكوز كما تشير الأبحاث أن سكر الفركتوز يتميز بأنه أبطأ في التحلل إلى الدم عند تناوله والتي تعتبر ميزة له.

ولقد أظهر تحليل التمر الجاف - حسب المصادر الطبية - أن فيه **70.6**% من الكربوهيدرات و**2.5**% من الدهن و**33**% من الماء و**1.32**% من الأملاح المعدنية و**10**% من الألياف وكميات من الكورامين

وفيتامينات أ – ب1 – ب2 – ج، ومن البروتين والسكر والزيت والكلس والحديد والفوسفور والكبريت والبوتاس والمنغنيز والكلورين والنحاس والكالسيوم والمغنسيوم.

المواد الفعالة فى تركيب التمر:

1. يحتوي على نسبة عالية من المواد النشوية المولدة للطاقة ، سكر الفركتوز ، وسكر الجلوكوز .
2. نسبة عالية من الفيتامينات التي تقي من البلاجرا .
3. مركبات الكالسيوم التي تدخل في تكوين العظام .
4. نسبة عالية من الفوسفور والحديد .

أما طلع النخيل فيحتوي على (سكر القصب – مواد بروتينية عالية القيمة – عناصر الفوسفور ، والكالسيوم ، والحديد – فيتامينات B و D – مادة الرِّنين ، وهي مادة لازمة لمرونة الشعيرات الدموية).

5. يحتوي على هرمونات الاستروجين الذي ينشط المبيض ، و يساعد على تكوين البويضة .

نسب السكريات في التمر:

كل أنواع التمر تحتوي على نسبة عالية جداً من السكر لذلك يجب الاحتراس عند تناول كميات كبيرة منها فتناول التمر بنسب طبيعية لا يسبب أضراراً صحية للشخص الذي لا يعاني من ارتفاع السكر كما هو معلوم لمرضى

السكر فالبنكرياس لديهم لا ينتج أنسولين بكمية كافيه عند تناول كمية من السكر لذلك ترتفع نسبة الجلوكوز في الدم بنسبة عالية أما من يعاني من مرض السكر فيجب عليه مراجعة طبيب أو أخصائي تغذية لتحديد الكميات القصوى من التمر بناء على التشخيص الدقيق ومجموع السعرات الحرارية المستهلكة يومياً حيث يتم إدراج التمر وكميته المستخدمة ضمن البرنامج الغذائي.

ونسمع بين الحين والآخر العديد من المعلومات الغير علمية والتي تبنى على تخمين أو اعتقاد خاطئ ومن هذه المعلومات التي تنقل بين الناس إن هناك بعض أنواع من التمر تحتوى على نسبة اقل من السكريات وبالتالي فإنها لا تؤثر على مريض السكر أو على زيادة الوزن وهذه المعلومات غير صحيحة فليس هناك أي نوع من أنواع التمر يمكن أن يتميز بانخفاض محتواه من السكريات حيث أن نسبة السكريات تتراوح بين أنواعه المختلفة بين **70–85%** لذلك لا يوجد نوع محدد يتميز بانخفاض السكر بشكل كبير .

فوائد التمر الصحية والطبية

1. يساعد على العلاج من الأنيميا لما يحتويه من معدن الحديد.
2. يعالج أمراض القلب لاحتواءه على عنصر الحديد.
3. يعالج الإمساك نظراً لاحتوائه على كمية عالية من سكر الفواكه–الفركتوز.
4. فعال ضد الحساسية لاحتواءه على عنصر الزنك.
5. وقف النزيف أثناء الحمل لاحتوائه على فيتامين **K** والتانايين الذي هو عبارة عن مادة قابضة.

6. يمكن استخدامه أيضا في حالات الفشل الكلوي لاحتواءه على فيتامين بي1- بي2 و بي6 إضافة إلى سكر الفواكه.
7. يخفف من الحموضة والحرقة لاحتوائه على الأملاح القلوية.
8. يمنع دوار الرأس لاحتواءه على بعض العناصر مثل الكاروتين.
9. يساعد على منع الخلايا السرطانية من النمو والانتشار لاحتوائه على المغنيسيوم والكالسيوم.
10. يماثل التمر نظام إعادة البناء في جسم الإنسان لاحتوائه على الفسفور وباقي الأملاح المعدنية والفيتامينات.
11. دقيق التمر المجفف ونواته المطحونة تساعد على الشفاء من الربو وضيق التنفس.
12. خفض نسبة الكوليسترول بالدم والوقاية من تصلب الشرايين لاحتوائه على البكتين.
13. منع الإصابة بسرطان الأمعاء الغليظة والوقاية من مرض البواسير وتقليل تشكل الحصيات بالمرارة ولتسهيل مراحل الحمل والولادة والنفاس لاحتوائه على الألياف الجيدة والسكريات السريعة الهضم .
14. منع تسوس الأسنان لاحتوائه على الفلور .
15. الوقاية من السموم لاحتوائه على الصوديوم والبوتاسيوم وفيتامين ج .
16. علاج للكساح ولين العظام لاحتوائه على الكالسيوم والفسفور وفيتامين أ .
17. علاج لفقدان الشهية وضعف التركيز لاحتوائه على البوتاسيوم .
18. علاج للضعف العام وخفقان القلب لاحتوائه على المغنيسيوم والنحاس .

19. علاج للروماتزم ولسرطان المخ لاحتوائه على البورون .
20. مضاد للسرطان لاحتوائه على السلينيوم وقد لوحظ أن سكان الواحات لا يعرفون مرض السرطان .
21. علاج للضعف الجنسي لاحتوائه على البورون وفيتامين أ .
22. علاج لجفاف الجلد وجفاف قرنية العين ومرض العشى الليلي لاحتوائه على فيتامين أ .
23. علاج لأمراض الجهاز الهضمي العصبي لاحتوائه على فيتامين ب1.
24. علاج لسقوط الشعر وإجهاد العينين والتهاب الأغشية المخاطية لتجويف الفم والتهاب الشفتين لاحتوائه على فيتامين ب2 .
25. علاج للإلتهابات الجلدية لاحتوائه على فيتامين النياسين .
26. علاج لمرض الإسقربوط وهو الضعف العام للجسم وخفقان القلب وضيق التنفس وتقلص الأوعية الدموية وظهور بقع حمراء على الجلد وضعف في العظام والأسنان لاحتوائه على فيتامين ج(2) أو حامض الاسكوربيك .
27. من التمر، يمكن استخلاص عدد كبير من الأدوية والمضادات الحيوية والفيتامينات لاستخدامها كعقاقير للوصفات الطبية لعلاج الأمراض المشار إليها قبل ذلك .
28. علاج أمراض اللثة وضعف الأوعية الدموية الشعرية وضعف العضلات والغضاريف لإحتوائه على فيتامين ج .

روى أبو نعيم وأبو داود، والحاكم، والترمذي، ورُوي في الإمام الذهبي للطب النبوي، ان النبى ص قال: من تصبح بسبع تمرات عجوة لا يصيبه في هذا اليوم سم ولا سحر.

فيما يتعلق بالشق الأول وهو السم : تم على السم تجارب علمية، فوجد أن هناك إنزيم في الكبد مسؤل عن إبطال مفعول السم الداخلي والكبد يقوم بافراز مضادات السموم، وعندما يدخل إلى الجسم سموم يرتفع افراز هذا الإنزيم ، لذلك لما يتم فحص نسبة هذا الأنزيم في الجسم تجده مرتفع وعندما تتناول سبع تمرات عجوة لمدة شهر يومياً نجد أن هذا الإنزيم بدأ يهبط ويدخل في الوضع الطبيعي ، ومن الغريب لو تتبعنا الحالة لمدة سنة بعد هذا نجد الإنزيم لا يرتفع يعني أصبح هناك وقاية وشفاء ، كذلك فالعجوة تقي من السم العالي ، وهنالك جمعية بريطانية قائمة على ظاهرة التلباثي أي التخاطر عن بعد، بحثت في هذا الحديث بحث مستفيض، وكانت نتائج الدراسات أنه لا تعارض بين هذا الحديث و بين نتائج التجارب.

فمن خلال تجاربها على البشر وجد أن الناس الذين يتعرضون للتسمم يعانون من مشكلة الكادميام وهي عبارة عن إحدى العناصر الثقيلة التي تسممها يؤدي إلى الفشل الكلوي، ويؤدي إلى مشاكل كبيرة ، لو تناولوا سبع تمرات عجوة ستكون أو مضادات السموم في الكبد سليمة، وهنالك حوالي 120 بحث منشور حول ذلك ، ومنهم جولدمان نشر بحث عن سبع تمرات عجوة ، فبسبع تمرات عجوة تكون المعادن الثقيلة تدخل الجسم وتتكون لها مركبات مخلبية، تدخل تحت الجلد ، بالإضافة إن جزء يذيبه وينزله في البراز، وجزء يذيبه وينزله في البول هذه عملية تسمى التي تتم أو عملية مضادات

السموم التي تتم من تمر العجوة.

أما فيما يتعلق بالسحر فقد قام علماء بريطانيون أبحاثهم منشورة بفحص خط الطيف الذي ينتج عن هضم تمر العجوة فوجدوا أنه يُعطي خط طيفٍ لونه أزرق قالوا إن اللون الأزرق يستمر لمدة 12 ساعة وقالوا إن العين هي التي تُسحر ، فالسحر ليس هو تغيرٌ في طبيعة الأشياء إنما هو تخيل وسحر للعين ، لذلك قال تعالى في القرآن الكريم وقال (سَحَرُوا أَعْيُنَ النَّاسِ وَاسْتَرْهَبُوهُمْ وَجَاءُوا بِسِحْرٍ عَظِيمٍ)وقال : (فَإِذَا حِبَالُهُمْ وَعِصِيُّهُمْ يُخَيَّلُ إِلَيْهِ) فوجدوا أن العين هي التي تُسحر والقدرة السحرية يبطلها أو تمتص كل الألوان ماعدا اللون الأزرق ، فالتصبح بسبع تمرات كل يوم ينتج عنها خط طيف لونه أزرق يقي الإنسان من الحسد، ويقيه من السحر.

وأكدت دراسة علمية أجراها المركز القومي المصري للبحوث ، أن التمر أو البلح المجفف يساعد في الحماية من السرطان وتسوس الأسنان ويقوى العصب البصري وأثر الوقاية الصحية في التمر يعود إلى احتوائه على مجموعة كبيرة من العناصر الغذائية، أهمها الحديد والمغنيسيوم ومجموعة فيتامين (ب) ومادة الفلوريد التي تزيد نسبتها في التمر عن الفواكه الأخرى بخمسة أضعاف.

كما يحتوي التمر على فيتامين (ج) وبروتين وسكريات بنسبة 85 بالمائة، ودهون وألياف وأحماض أمينية تنشط التفاعلات الكيميائية ودعت دراسة مصرية إلى ضرورة إدخال التمر ضمن غذاء الأطفال لأنه يمنحهم المزيد من السكريات اللازمة لتوليد الطاقة ويذكر أن القائمين على شؤون التغذية يشددون على أهمية استبدال حلويات رمضان بالتمر والفاكهة المجففة والابتعاد عن الدهون والمقليات قدر المستطاع.

فوائد البلح للأم الحامل وعلاج الاكتئاب

منذ اكثر من **14** قرناً حدثنا القران الكريم عن فوائد البلح للسيدة الحامل وقدرتة علي تخفيف الام الوضع فقد قال تعالي مخاطباً السيدة مريم (وهزّي~ اليك بجذع النّخلة تساقط عليك رطباً جنياً فكلي واشربي وقرّي عيناً).

البلح يخفف **N**لام الولادة ويزيد حركة الجنين :وها هو العلم الحديث يثبت هذه الحقيقة العلمية ويعترف بالاعجاز العلمي للقرآن الكريم فقد اشارت الدرسات الطبية إلي أن البلح يحتوي علي مواد وعناصر ذات تأْثير مهديء ومخفف للآلام منها مادة الاركوميترين المسئولة عن تنشيط هرمونات السعادة والهدوء وهذه العناصر تنتقل من الأم الحامل إلي جنينها من خلال الحبل السري وبالتالي فالطفل يولد بصحة نفسية جيدة ويتمتع بالهدوء والاستقرار وتستمر معة هذه الحالة طول العمر أي أنه يعد حماية طبيعية ضد مرض الاكتئاب.

وأكد الباحثون أن البلح له نفس تأثير الأدوية المهدئة كما أنه مقو عام للجسم ومهديء طبيعي للجنين داخل الرحم لأنه يحسن الحالة المزاجية للام ويقلل من افراز الهرمونات العصبية مثل الأدرينالين وكل ذلك يحقق فائدة ومصلحة للجنين والبلح مفيد للسيدة بعد الولادة لأنه ينشط افراز هرمون الأوكسيدوسين الذي تفرزة الغدة النخامية وهذا الهرمون يمنع انقباض الرحم بعنف بعد الولادة وبالتالي يقلل من مخاطر التعرض للنزيف ويساعد علي عودة الرحم إلي مكانه الطبيعي وأثناء الحمل فان البلح ينعش الجنين ويجعلة ينشط ويتحرك كثيراً مما يزيده قوة لاحتواءه علي المواد السكرية لكن الأم الحامل التي

تعاني من مرض السكر الوراثي أو المكتسب أثناء الحمل عليها أن تمتنع عن تناول البلح .

فوائد التمر ومرض السكر

هناك الكثير من المشاكل تظهر على المصاب بمرض السكر مثل العطش المستمر والتبول عدة مرات في اليوم وبكميات كبيرة والتعب والضعف العام والحكة والتهابات جلدية تدوم لمدة طويلة وكلها تؤدي في النهاية إلى غيبوبة السكر وهي عبارة عن حدوث إغماء للشخص الذي ترتفع نسبة السكر في دمه ، ويمكن ملاحظة أن المصاب بمرض السكري يتعب لأقل مجهود يبذله ، ويصدر منه عرق كثيف جداً ولوحظ أن معظمهم يعانون من السمنة ، لوجود نتائج متشابهة ما بين مرض السكري والبدانة .

فالسمنة المفرطة لا تأتي إلا بعد إصابة الشخص بمرض السكري ، فهي إذا من مضاعفات مرض السكر ، وتحدث لنفس السبب الذي يحدث مرض السكر وهو نقص الأنسولين في الجسم ، فالشخص عندما يتناول نسبة كبيرة من الطعام الذى يحتوي على الدهون ، تمتلئ مخازن الجسم بالدهون وبالتالي يفيض ما يزيد عن السكر في الدم وينزل مع البول ، مما يؤدي إلى حدوث مرض السكر الحقيقي .

وفي حالة السكر الكاذب تكون قدرة الكليتين على إبقاء سكر الدم أقل من المستوى فينزل سكر الجلوكوز في البول مع أن نسبة جلوكوز الدم طبيعية وهذا لا يعنى أن الشخص مصاب بينما في السكرالحقيقي تقل نسبة الجلوكوز في الدم بشكل كبير وبالتالي تزيد نسبة سكر الجلوكوز في الدم فينزل السكر مع البول لأن نسبته في الدم غير طبيعية وقد يكون مضغ القات مقيداً حيث يحتوي القات

على مادة تقوم بتخفيض نسبة السكر في الدم والدليل على ذلك أن الشخص الذي يمضغ القات يشعر بفقدان الشهية بسبب قلة نسبة السكر في الدم،وبالتالي عندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز في الدم بفعل نقص هرمون الأنسولين تقوم هذه المادة الموجودة في القات بتحفيز البنكرياس على إفراز هرمون الجلوكاجون الذي له عمل مضاد لهرمون الأنسولين وبالتالي تقل نسبة السكر في الدم ، مما يدل على أن هذا الإعتقاد صحيح .

هل تعلم

وأخيراً هناك معلومات مهمة عن شجرة النخيل رأيت ان من واجبى عرضها عليك فى صيغة خفيفة وهى هل تعلم ؟

1. هل تصدق أن التمر لا ينقل الجراثيم أو الميكروبات وأن السوس الذي بداخل التمر القديم يلتهم الأميبا ويفتك بالجراثيم التي قد تصيب الإنسان .
2. هل تعلم أن الذي يأكل التمر يوميا لا يقربه الجن.
3. هل تصدق أن حبوب لقاح التمر تعالج عقم النساء.
4. هل تعلم أن أعظم غذاء ودواء لرجال الفضاء هو التمر وهو أكثر من الكافيار فائدة لهم.
5. هل تعلم أن ليف النخيل أفضل منظف للجسم البشري ويحميه من الأمراض الجلدية وأنه لو غلى وشرب كالشاي يفرح القلب الحزين
6. هل تصدق أن تمر المدينة المنورة أكثر من ستين صنفاً وهو أفضل تمر في العالم

7. هل تعلم أن كل مائة جرام من التمر تحتوي على **318** سعراً حرارياً يقابلها **315** سعراً حرارياً في كل مائة جرام من العسل وأن التمرة الواحدة تمدك بسعرات حرارية تكفي لمجهود يوم كامل ملؤه النشاط والحيوية.
8. هل تعلم أن أعظم غذاء يناله المقاتل في الحرب هو التمر لأنه يمده بالسعرات الحرارية ويقويه وينشط لديه الغدة الكظرية مما يجعله مقداما شجاعا لا يهاب الموت.
9. هل تعلم أن هناك نوعاً من النخيل يموت بموت صاحبه.

الفصل الرابع

صناعة سكر البلح

صناعة سكر البلح

الدبس عبارة سائل سكري كثيف القوام حلو المذاق ناتج عن تركيز عصير التمر الذي تم استخلاصه بعناية من التمور ثم اجريت عليه عمليات ترشيح وتصفية للحصول علي منتج نقي تتوافر فيه كل مواصفات الجودة.

وعادة يصنع الدبس من جميع أنواع التمر لكن علي المستوي التجاري تستخدم تمور الدرجتين الثانية والثالثة في انتاج الدبس بغرض خفض تكلفة الوحدة المنتجة وفي المشروعات الكبيرة يستفاد بمخلفات التمور والفرز والمرتجع من الأسواق في انتاج الدبس وبذلك يمكن القول أن الدبس يعتبر من المنتجات الغذائية العالية القيمة والمنخفضة التكاليف.

عرفت صناعة التمور في منطقتنا العربية منذ زمن طويل، سواء كمادة غذائية مهمة ذات قيمة عالية، أو كإحدى المواد الأولية لبعض الصناعات الحيوية والكيميائية المختلفة، وتنبهت كثير من دول العالم إلى المزايا المتعددة التي تمتلكها أشجار النخيل ، كالولايات المتحدة الأمريكية والتي عملت على إيلاء زراعة تلك الأشجار اهتمامًا خاصًا، كما طورت تقنيات حديثة للعناية بالنخيل وأنشأت صناعات غذائية وحيوية، وكيميائية تعتمد على كافة أجزاء نخيل التمر، كما شهدت منطقتنا العربية، خصوصًا دول الخليج العربي، والعراق، ومصر، اهتمامًا واسعًا بتلك الثروة الزراعية، وقد قدرت المنظمة العربية للتنمية

الزراعية أن منطقتنا العربية تنتج زهاء 70% من مجمل الإنتاج العالمي للتمور .

القيمة الغذائية للدبس

تتمثل القيمة الغذائية للدبس فيما يحتويه من سكريات وعناصر معدنية بصفة اساسية وتمتاز سكريات الدبس بأنها سكريات أحادية (جلوكوز – فركتوز – سكر محول) سريعة الامتصاص وتعمل علي مد الجسم بالطاقة الحيوية اللازمة لحركة ونشاط الجسم واعطائه القدرة علي بذل المجهود ويحتوي الدبس علي أكبر نسبة من العناصر المعدنية مقارنة بأي مادة غذائية أخري فهو يفوق في ذلك عسل النحل والعسل الأسود المستخرج من مولاس القصب وأبرز العناصر التي توجد فى الدبس هي الحديد ، الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكالسيوم ، المنجنيز واليود وجميعها عناصر هامة تساعد الجسم علي أداء وظائفه الحيوية وتحميه من الاصابة بالعديد من الأمراض ولايحتوي علي مواد دهنية وبالتالي فهو لا يحتوي أيضاً علي أي فيتامين من مجموعة الفيتامينات التي تذوب في الدهن مثل فيتامين أ ، د كما أنه فقير في محتواه من المواد البروتينية لكن يحتوي علي بعض الفيتامينات التي تذوب في الماء مثل فيتامين ج وبعض فيتامينات أفراد مجموعة فيتامين ب المركب لذا فان خلطه بالقشدة أو مزجه بالحليب يرفع كثيراً من قيمته الغذائية .

خطوات صناعة الدبس

يصنع الدبس من التمور المتروعة النوي وتمر صناعته بثلاث خطوات أساسية هي :–

1– عملية استخلاص العصير .

2- عملية ترشيح العصير وتصفيته

3- عملية تركيز العصير .

أولاً : عملية الاستخلاص:

المقصود منها الحصول علي ما يحتويه التمر من مركبات قابلة للذوبان في الماء كالسكريات والأملاح المعدنية وبعض الفيتامينات في صورة مستخلص مائي لذلك يستخدم الماء الساخن في عملية الاستخلاص، ويشترط في الماء المستخدم أن يكون خالياً من الأملاح صالحاً للشرب وتتم عملية الاستخلاص باحدي الطريقتين التاليتين :

الطريقة الأولى :

باستخدام أجهزة خاصة للاستخلاص والجهاز عبارة عن وعاء اسطواني مستطيل الشكل مصنوع من الاستانلس ستيل وأسفله يوجد تجويف لمرور البخار الساخن الذي يعمل علي تسخين الماء داخل الجهاز إلي درجة حرارة **90** م ، وملحق بمقدمة الجهاز ماكينة جرش تعمل علي فرم التمر وتجزئته إلي قطع صغيرة لزيادة السطح المعرض فيه بوسط الاستخلاص فيؤدي ذلك إلي رفع كفاءة عملية الاستخلاص .

ويحتوي الجهاز من الداخل علي سير حلزوني معدني من الاستانلس ستيل يؤدي دورانه إلي تحريك التمور إلي الامام داخل الجهاز .

وسطح الجهاز مزود بمجموعة من الأغطية المعدنية وبذا يمكن فتح الجهاز وغلقه في أي وقت كما أن ذلك يساعد علي اجراء عمليات النظافة والصيانة للجهاز والجهاز مزود بمؤشر لبيان درجات الحرارة وضغط البخار ووسيلة

لتهريب البخار الزائد عن الحاجة بواسطة صمام هوائي محكم وينتهي الجهاز بغربال معدني هزاز ذي ثقوب ضيقة تعمل علي فصل المستخلص السكري السائل عن التمر بعد انتهاء عملية الاستخلاص ويفضل في بعض المصانع وجود جهازين للاستخلاص حيث يقوم الجهاز الثاني باستقبال التمر المتبقي من عملية الاستخلاص الأولي وتجري له عملية استخلاص ثانية للحصول علي أعلي معدل استخلاص ممكن .

الطريقة الثانية :

بتحويل التمور منزوعة النوي الي عجينة ثم تخفيفها بالماء الساخن وتسمي هذه العملية ولاتمامها بكفاءة يعد لذلك خزانات تخفيف مزودة بمقلبات وهي مصنوعة من الاستانلس ستيل ويراعي في ماء التخفيف ان يكون صالحا للشرب ومسخن لدرجة حرارة **60** م ويلزم لكل **1** كجم عجينة تمور حوالي **2** لتر من الماء الساخن للحصول علي مستخلص سكري سائل تتراوح درجة تركيزه بين **22_ 25** درجة بركس .

ثانيا : عملية الترشيح والتصفية

المقصود من هذه العملية هو التخلص من قشور التمر وجميع المواد العالقة الموجودة فى العصير بغرض الحصول علي عصير رائق نقي ومصفي تماماً ويستخدم لذلك مرشح دقيق يعمل علي فصل كل المكونات غير المرغوب فيها بواسطة القوة الطاردة المركزية لذا فان هذا الجهاز يسمي ويتركب الجهاز من عدة اغشية معدنية وقدر دائري مجوف مصنوع من الاستانلس ستيل وبدوران الجهاز دوراناً سريعاً ومنتظماً تنفصل القشور والمواد العالقة علي هيئة كتل من

الرسوبيات كما يحتوي الجهاز علي قدر معدني مجوف للتنظيف وهو مصنوع أيضاً من الاستانلس ستيل وتعتمد فكرة عمل الجهاز علي نظرية اختلاف الكثافة بين العصير والمواد العالقة بما فيها قشور التمر حيث تؤدي عملية الدوران السريع المنتظم للدوران المجوف للجهاز إلي فصل المكونات الأقل كثافة وهي قشور التمر والشوائب والمواد العالقة واتجاهها ناحية مركز الجهاز حيث يتم التخلص منها بقذفها للخارج بقوة تعرف بالقوة الطاردة المركزية ومثل هذه الأجهزة تزود بوسيلة قذف آلية للتخلص من هذه الترسيبات كما أنها مصممة علي أن يكون لها برنامج للتفريغ وصمام آلي لنظافة القذف .

وبناء علي ما تقدم فاننا نحصل علي عصير رائق ومصفي وعلي درجة عالية من النقاوة .

ثالثا : عملية التركيز

هي عملية المقصود منها تحويل عصير التمر إلي منتج ثقيل القوام بتركيز ما يحتويه من مواد صلبة ذائبة وهذا يعني التخلص من قدر كبير من رطوبة العصير بواسطة التبخير ولتحقيق ذلك تستخدم أجهزة خاصة تعرف بالمبخرات وتختلف نظم التركيز باختلاف الأجهزة المستخدمة وفقاً للامكانات المتاحة .

1- التركيز باستخدام أجهزة التسخين المباشر تحت الضغط الجوي العادي باستخدام قدر أو حلة بخار مزودة بفتحة من أعلي لدخول العصير مزدوجة الجدران من أسفل حيث يمر البخار الساخن بين الجدارين فيعمل علي غليان العصير داخل القدر وتصاعد الأبخرة وخروجها من خلال مجموعة ثقوب توجد بالسطح العلوي للقدر .

وباستمرار عملية غليان العصير وتبخر الرطوبة يزداد تركيز المواد الصلبة

الذائبة حتي يتم الوصول إلي درجة التركيز المطلوبة للمنتج النهائي التي تتراوح بين 70-73 درجة بركس ويساعد في الاستدلال علي ذلك جهاز خاص يسمي رفراكتوميتر ووحدة قياسه هي درجات البركس وتمثل كل درجة منها نسبة تركيز مقدارها 1% فعندما يقال دبس تركيز 70% بركس فهذا يعني أنه يحتوي علي 70%سكر ويعاب علي هذه الطريقة أن الدبس الناتج يكون سيئ الجودة لاحتراق السكر وكرملته نتيجة استخدام الحرارة المباشرة في عملية التركيز وتبعاً لذلك يظهر بالمنتج شعور بطعم السكر لمحروق مع سواد لونه وتكتل القوام.

ب-التركيز باستخدام أجهزة تعمل بالحرارة تحت تفريغ هوائي وهو النظام الأكثر شيوعاً في الصناعات الغذائية الخاصة بالمنتجات المركزة مثل المربي وصلصة الطماطم وعصائر الفاكهة المركزة .

ووجود تفريغ هوائي بمثل هذه الأجهزة يؤدي إلي غليان العصير علي درجة حرارة منخفضة استناداً إلي العلاقة العكسية بين الضغط ودرجة الحرارة بمعني أن عملية تفريغ الهواء تؤدي إلي زيادة ضغط الهواء فيؤدي بالتالي إلي انخفاض درجة حرارة غليان العصير وبذلك يمكن إحداث تفريغ للهواء داخل الجهاز بالقدر المناسب لجعل درجة غليان العصير عند درجة إقل من درجة الحرارة التي يحدث عندها احتراق السكر وبذلك تتم عملية تبخر الرطوبة من العصير الذي يزداد تركيزه دون أن يؤثر علي الصفات الحسية للمنتج وعادة تزود مثل هذه الأجهزة بوسائل ضبط وتحكم في درجتي الحرارة والضغط ومؤشرات بيان خاصة بهما وقد صممت علي أن يحكم قفلها عند التشغيل وتصنع من أجود درجات الاستانليس ستيل **Txpwi B252316** ومزودة من الخارج بفتحات زجاجية لمشاهدة حركة ومنسوب العصير أثناء مراحل تركيزه والجهاز

مزود أيضاً بمقياس بركس مستمر عبارة عن رمز اكتوميتر داخلي متصل بمؤشر خارجي لبيان تركيز العصير أثناء فترة تبخر الرطوبة كما يمكن بواسطته الاستدلال علي درجة التركيز المطلوب للمنتج النهائي وقد يلحق بمثل هذه الأجهزة جهاز تكثيف لاستقبال البخار الساخن في عمليات استخلاص اخري جديدة وفي هذه الحالة تعرف هذه الأجهزة التي تعمل بنظام الدورة المغلقة

ج- التركيز باستخدام أجهزة تبخير مفرغة الهواء ذات حزمة انبوبية تصنع هذه الأجهزة بكاملها من الاستانليس ستيل ذا الجودة العالية ويتركب الجهاز من مجموعة من الأنابيب بينها فراغات ضيقة جدا تسمح بتسلق العصير من خلالها الي اعلي علي هيئة فيلم اوغشاء رقيق حيث يلامس الاسطح الساخنة للانابيب فتتبخر رطوبته ويزداد تركيزه ويسقط لاسفل الجهاز ثم يعاود تسلقه مرة اخري بواسطة مضخة ترفعه لاعلي ثم يعود للسقوط مرة اخري اكثر تركيزا وهكذا حتي يتم التوصل لدرجة التركيز النهائية المطلوبة والتي يمكن الاستدلال عليها من خلال مقياس البركس المستمر الموجود بالجهاز اما البخار الساخن الناتج من عملية تبخير الرطوبة اثناء التركيز فيستفاد منه في عمل تسخين ابتدائي للعصير المعد لدخول دورة تركيز جديدة ثم يستفاد بالبخار المتجمع وذلك بتحويله الي ماء مقطر عن طريق ملامسته لمبادلات معدنية باردة فتنخفض درجة حرارته فيتكثف ويسقط علي هيئة ماء مقطر يمكن جمعه في خزان خاص لاعادة استخدامه والاستفادة به في عمليات الاستخلاص ويعتبر هذا النوع من الاجهزة هو الاكثر اقتصادا في الماء المستخدم كما انه يمتاز عن الاجهزة السابقة بانه يعطي معدلات انتاج عالية في زمن اقل وعادة تزود مثل هذه الاجهزة ايضا بوسائل ضبط وتحكم في درجتي الحرارة والضغط ومؤشرات لقراءتها وفتحات زجاجية لمشاهدة المنتج اثناء عملية التركيز محكمة باجزاء مطاطية ثابتة مصنوعة

من نوعية خاصة من المطاط الذي يناسب التصنيع الغذائي كما يوجد بالجهاز صمام هوائي محكم ووسيلة لتقليل ضغط البخار اذا لزم الامر كما توجد بالجهاز فتحة مزودة بصمام امان يمكن عن طريقها اخذ عينات من ان لاخر لفحصها بالمعمل ومطابقة درجة التركيز المبينة بالجهاز مع قراءة الرمزاكتوميتر المعملي .

أخيراً تجري عمليتا التعبئة والقفل للمنتج تحت شروط صحية سليمة ويفضل أن تكون التعبئة تحت درجة حرارة مرتفعة وتختار العبوات المناسبة لظروف التسويق ومن المفضل في حالة التعبئة في العلب الصفيح ان تبرد العلب بعد التعبئة والغلق برزاز من الماء البارد وتعريض العلب للجو العادي لمدة **24** ساعة للمحافظة علي المواصفات الحسية للمنتج كذلك يفضل أن تسبق عملية التسويق خضوع المنتج لفترة حضانة لمدة تتراوح من **15–21** يوماً للفحص والمراقبة.

الفصل الخامس

توفير الخام فى مصر

قدم الباحث المصري المهندس جمعة طوغان دراسة زراعية مستوفية اقترح فيها زراعة **20** مليون نخلة في مصر على ضفاف الترع والمصارف ستدر على مصر دخلا كبيرة في حالة تنفيذها وتمت الموافقة على المشروع فى اللجنة القومية للري والصرف في **30 \5\2007** والفكرة عبارة عن زراعة أشجار النخيل في صورة **4** صفوف مستقيمة متعامدة ومسافات زراعة منتظمة كل **10** متر شجرة في نهاية جسور الري من ناحية الأراضي الزراعية صفان وصفان على ضفاف المجرى المائي مباشرة لتغطى جميع أنحاء الجمهورية أحزمة خضراء وهذا المشروع من المشروعات المميزة جداً فى العديد من النواحي يذكرها الباحث في النقاط التالية :

1- مشروع بيئي: بخلاف المنظر الجمالي لأشجار النخيل على نهر النيل وكل المجارى المائية يساهم المشروع مساهمة حقيقية فى الحد من الآثار الضارة والخطيرة للتغيرات المناخية العالمية التي تهدد مصر بل ويمثل مساهمة مصرية في برنامج الأمم المتحدة للبيئة **UNEP** حيث أن الشجرة هي الحل الوحيد للتخلص من غازات الاحتباس الحراري اذ تشير دراسات البيئة أن حزاماً أخضر من الأشجار عرضه **30**متر يخفض تركيز غاز أول أكسيد الكربون بنسبة تصل إلى **60%** وأن كيلو متراً مربعاً من الأشجار يمتص يومياً من **12-120** كلجم من هذا الغاز وفي المقابل تطلق النباتات إلى الجو أكسجين وتأخذ غاز ثاني أكسيد الكربون وفي مناطق الغابات والأحزمة الخضراء يستهلك كل متر واحد

من مادة الخشب **1,83** طن من غاز ثاني أكسيد الكربون وتطلق **1,23** طن من الأكسجين والنخيل من أسرع النباتات في تكوين مادة الخشب ومصر تحتاج إلى **200** مليون نخلة لإصلاح الخلل الايكولوجي .

2- مشروع صحي : تنفق الدولة مليارات سنوياً على علاج المرضى وتمثل أمراض سوء التغذية ونقص العناصر السبب الرئيسي لمعظم الأمراض حتى أن منظمة الصحة العالمية تقول: أن على الدول الفقيرة زراعة الأشجار أفضل من بناء المستشفيات ومن المعروف أن التمر غذاء متكامل يحتوى على معظم العناصر التي يحتاجها الإنسان ويكفى أن نعلم أن سكان الواحات هم اقل نسبة في التعرض لأمراض السرطان لارتفاع نسبة ما يأكلون من التمر من عنصر المغنسيوم وتمتعهم بالمناعة الطبيعية القوية نتيجة اعتمادهم على التمر كغذاء أساسي يومي لهم وستؤدى زيادة أعداد أشجار النخيل إلى رخص ثمنه وتوفره بكثرة إلى أن يصبح جزءاً أساسياً من غذاء المصريين للمحافظة على مستوى صحي مرتفع .

3- مشروع اجتماعي: يمثل المشروع علاقة منفعة متبادلة بين الدولة والمواطن حيث توفر الدولة النخلة من الأصناف الفاخرة للمواطن وتقوم بزراعتها في الأماكن المخصصة لها بكل دقة لتعطى الشكل الجمالي المطلوب ويقوم المواطن بأخذ ثمار الشجرة لصالحة على أن يتعهد برعاية الشجرة وصيانتها وتنظيف المجرى المائي المقابل له ويصبح مسئول عن الجزء المقابل لأرضة من شجر النخيل والمجرى المائي لرفع كفاءة شبكة الري المصرية بالتعاون بين الأهالي والحكومة وتوفير مصاريف الصيانة السنوية التى تقوم بها وزارة الري .

4- مشروع يضيف **2000** مليون جنيه للدخل القومي : قدر علماء مركز البحوث الزراعية أن عائد إنتاج النخلة الواحدة بمائة جنية على أساس الأصناف

المزروعة حالياً أما في حال تنفيذ المشروع وزراعة الأصناف الفاخرة مثل صنف برحى الذي يباع الآن في الأسواق الكبرى بمصر ب**8**جنية للكيلو الواحد ويصل إنتاج النخلة تحت الظروف المصرية من **200-500** كيلوجرام في العام أى يقدر متوسط إنتاج النخلة الواحدة بما لا يقل عن **2000** جنية سنوياً .

لو زرعنا فقط **5** مليون نخلة برحى في المشروع المقترح سوف تعطى عائد قدره**10** مليار جنية سنوياً وقد بلغ سعر الطن في الأسواق العالمية عام **2005- 3500** دولار للطن وتلك المبالغ الطائلة المتوقع تحصيلها من تعظيم الاستفادة بالأشياء الموجودة دون أي مصاريف مثل وجود الأراضي الغير مستغلة وارتفاع منسوب المياه الجوفية مما يوفر شبكة الري والصرف بالإضافة إلى موقعها أساساً على مجرى مائى والاستفادة بعمال وموظفي وزارة الزراعة والري والطرق والإدارة المحلية بالإضافة للمشاركة الشعبية أي تعظيم الاستفادة من الإمكانات الموجودة بالفعل ومعطلة .

5- مشروع زراعي يستصلح **300** ألف فدان مجاناً :يبلغ عدد أشجار النخيل في الفدان الواحد **66** نخلة ولو حسبنا عدد الأفدنة التى تدخل مرحلة الإنتاج والاستغلال لأول مرة بأكثر من **300** ألف فدان من أجود الأراضي الزراعية في الوادي والدلتا الواقعة على جسور المجارى المائية وهى من أخصب الأراضي ولو أردنا إن نستصلح تلك المساحة ونوفر لها البنية الأساسية حسب تصريح وزير الري بأن تكلفة البنية الأساسية لعملية استصلاح الأراضي للفدان الواحد تبلغ حوالي **15** ألف جنية وتصل تكلفة عمليات التسوية وشبكات الري إلى ما يقارب **12** ألف وتزيد أو تقل حسب ظروف الأرض وطبيعتها وموقعها وغير ذلك من المحددات أي حوالي **27** ألف جنية أي تصل تكاليف استصلاح **300** ألف فدان إلى أكثر من **8** مليار جنية في هذا المشروع المقترح نضيف تلك

المساحة إلى الرقعة الزراعية المصرية الآخذة في التناقص بفعل التعدي عليها بالبناء بصورة كبيرة مما يجعلنا نفكر في تعظيم الاستفادة من تلك المساحات المهملة دون أي إعاقة للطرق وعمليات التطهير ونوفر تلك الـ**8** مليارات لأبواب أخرى حيث الأرض جاهزة للزراعة وشبكة الري موجودة أسفل الجذور للنخيل مجاناً والصفان في نهاية أملاك الدولة يرويها الفلاح مع ري أرضة ولا تحتاج النخلة إلى أى رعاية إلا في السنة الأولى فقط حتى تنشط الجذور التى تمتد إلى عشرات الأمتار لسد احتياجاتها من الماء والغذاء وتتحمل النخلة أقسى الظروف الصعبة من عطش شديد أو غرق شديد حيث وهبها الله سبحانه وتعالى قدرة كبيرة على تحمل أقسى الظروف .

6- مشروع صناعي ضخم: لاتصدر مصر التمور رغم أنها سلعة تصديرية كبيرة نتيجة عدة عوامل منها عدم الجودة في عمليات التصنيع وفشل التسويق الخارجي للتمور المصرية وعدم وجود صناعة حقيقية للتمور لذلك ففي حال تنفيذ المشروع المقترح سوف تزرع أصناف مطلوبة في الأسواق الخارجية لها سعر عالي يرفع دخل المزارعين الذين يمثلون أغلبية الشعب وتحويل الأصناف الغير تجارية إلى مادة خام رخيصة تخدم مصانع التمور كمادة أساسية مثل إنشاء مصنع ضخم لتحويل تالف التمور والرديء والمعيب وفرز التصدير والمرتد وتحويل تلك الكميات الضخمة إلى وقود بديل عن النفط وهو الايثانول الذي بدأت كل دول العالم في التسابق على إنتاجه من قصب السكر والذرة والقمح وغير ذلك من سلع أساسية في غذاء البشر مما يسبب نشوب الحروب والمجاعات نتيجة تحويل الغذاء إلى وقود وتقدم الباحث بطلب براءة اختراع بتاريخ **2007\7\20** تحت مسمى ايثانول وبيو ديزل التمر لتصنيعه من مخلفات التمور لتعظيم الاستفادة من تلك الكميات الضخمة إلى ترمى حالياً بدون اى

استفادة منها .

كذلك إنشاء مصنع لإنتاج الكربون النشط الذي يدخل في العديد من الصناعات الهامة كأجهزة التكييف وغيره من عمليات التنقية وامتصاص الغازات السامة من نوى النخيل .

6- انتاج السكر حيث نتيجة الطلب المتزايد على السكر وارتفاع ثمنه في الأسواق الخارجية وقلة مساحة الأراضي الزراعية فمن الضروري التفكير في إنتاج السكر من البلح حيث تصل نسبة السكريات في بعض الأصناف إلى**80**% ويتميز سكر البلح عن أنواع السكر الأخرى في أنه سكر أحادى جلوكوز ويوفر المشروع كميات ضخمة من محصول البلح لصناعة السكر وهو المانع الرئيسي حتى الآن في عدم إنتاج السكر من البلح وعدم توفر كميات بسعر مناسب ومتوفر طوال العام لعمليات الإنتاج التجاري بخلاف صناعات التخمر العديدة مثل الخل وحمض الستريك والخميرة وصناعة زيت نوى النخيل.

7- مشروع مائي يوفر**10** مليار متر من مياه الري: الأراضي الزراعية التي تم التعدي عليها بالبناء عليه أوالتي قدرها وزير الزراعة السابق المهندس احمد الليثى بحوالي **1.5** مليون فدان تم التعدي عليها ولك أن تنظر إلى الملايين من قضايا التعدي على الأراضي الزراعية في المحاكم لتعرف كم هي المساحة الحقيقية التى تم القضاء عليها.

من الطبيعي أن تتوفر مياه الري التي كانت تروى هذه المساحات التي تفوق ربع مساحة مصر المروية التي قدرت بحوالى**8** مليون فدان أي هناك ما يقارب ربع حصة مصر من مياه النيل فائض لكن حدث العكس وكثرت الشكوى من نقص المياه في نهايات الترع عموماً ونلاحظ ذلك من كم الشكوى لوزارة الري

والجرائد اليومية ولو تم تنفيذ هذا المشروع المقترح فسوف يعتبر نقاط ثابتة حسب التصميم علي طول المجري يحدد استقامة ويحدد فتحه المياه حتى يعالج النحر في قطاعات الترع والمصارف الناتج عن عمليات التطهير السنوية وكذلك حركه المياه وهي حركه نحر وطريقة زراعته على خطوط مستقيمة بطريقة هندسية سليمة بما يساعد في المقام الأول على إعادة تصحيح مسارات تصميم المجارى المائية عن طريق زراعة الفسائل في مكانها الصحيح باستخدام أجهزة المساحة الدقيقة والمهندسين المهرة لوضع فسائل النخيل بكل دقة في صورة **4** خطوط مستقيمة ومتعامدة على بعضها ومسافات الزراعة ثابتة وهى **10** أمتار بين كل شجرتين لتحديد فتحة الري وعمق المياه وتعديل عرض القاع والميول لنقل كمية مياه تكفى المتبقي فقط من الزمام المقرر ريه في هذه المنطقة لتوفير المياه لعمليات الاستصلاح الجديدة وكذلك تعمل جذور النخيل التي تمتد عشرات الأمتار لحماية الجسور من الانهيار وتثبيتها وتوفير مكعبات الدبش اللازمة لحماية الجسور .

8- مشروع يمنع التعدي على أملاك الدولة : فعند إنشاء أي مجرى مائي أو طريق يكون له تصميم هندسي يصف بكل دقة مثل منسوب القاع وعرضه والميول الجانبية وعرض الجسرين وكذلك بالنسبة للطرق فيحدد عرض الطريق ومنافعه وحرمة وطوله وغير ذلك من البيانات وفى الغالب تكون هناك مسافات كبيرة متروكة على الجانبين منافع يتم في الغالب التعدي عليها بما يسمى وضع اليد وتكون غالباً في مواقع مهمة في مداخل القرى والمدن مما يعطى لها أهمية من الناحية التجارية والمشروع في صورتة المقترحة والمتمثلة في صفين في نهاية أملاك الدوله يحل الكثير من مشاكل التعدي على أملاك الدولة حيث يبين الخط المستقيم للأشجار أكان مخالف أم لا بدون أى صعوبة مما يسهل التعامل معه

سواء بالإزالة الفورية دون انتظار قرار لجان المساحة لفصل الحد بين أملاك الدولة وأملاك الأهالي ويمكن تعميم تلك الفكرة حول كل أراضى الدولة سواء منافع ري وصرف أو طرق أو أملاك دولة أو غير ذلك لحماية تلك الأراضي التي تقدر بالمليارات وتُحُصل الحكومة ممثلة في مصلحة الضرائب العقارية رسوم بدل انتفاع من الأهالي واضعي اليد وفى الغالب لا يتم حصر كل المساحة الموضوع اليد عليها وتحصل مبالغ زهيدة وحالة تنفيذ المشروع المقترح سوف تحدد نهاية الطريق من الجانبين بكل دقة وزراعة أشجار النخيل في نهاية تلك الأملاك حتى تكون واضحة بمجرد النظر دون حاجة للجان المساحة ولجان فصل حد وغير ذلك من البيروقراطية وتوزع هذه الأراضي المهمة على شباب الخريجين في صورة مشاريع زراعية تجمل مداخل تلك القرى والمدن مثل زراعة المشاتل المتخصصة في نوع معين من النباتات التي تجود في تلك المنطقة.

أهم المصادر والمراجع

1. عدد من الصحف والمجلات العربية والأجنبية منها: مجلة العلوم الاجتماعية – مجلة اتحاد الجامعات العربية – مجلة البحث في التربية وعلم النفس – مجلة مؤتة للبحوث والدراسات –مجلة رسالة الخليج العربي– مجلة تكنولوجيا التعليم مجلة تكنولوجيا التعليم – مجلة العلوم التربوية والنفسية – مجلة التضامن الإسلامي – مجلة بحوث ودراسات في العلوم الاجتماعية – مجلة عالم الفكر– مجلة البصائر– مجلة التربية العلمية – مجلة القراءة والمعرفة – مجلة التعاون، مجلس التعاون لدول الخليج العربي – مجلة مستقبل التربية العربية.
2. كتب السنن وشروحها.
3. طبقات الحنابلة، القاضي أبو محمد بن أبي يعلى.
4. المجموع شرح المهذب– النووي .
5. المرقاة شرح المشكاة– الملا علي القاري.
6. تذكرة السامع والمتكلم في أدب العالم والمتعلم–ابن جماعة الكتاني.
7. جامع العلوم والحكم– ابن رجب الحنبلي.
8. مجموعة تفاسير القرآن العظيم لكل من : ابن كثير – سيد قطب– الخطيب البغدادي.
9. الجامع لأخلاق الراوي وآداب السامع، الخطيب البغدادي، تحقيق محمود الطحان.
10. سِيَر أعلام النبلاء– شمس الدين الذهبي .

11. المذهب التربوي عند ابن سحنون.
12. أخلاق أهل القرآن، الآجري – محمد عمرو عبد اللطيف.
13. الشمائل المحمدية– الترمذي – تحقيق سيد بن عباس الحليمي.
14. العلم والمناهج وطُرق التدريس– محمد عبد العليم مرسي.
15. المدرس ومهارات التوجيه – محمد بن عبد الله الدرويش.
16. شخصية الْمُعلِّم وأداؤه في ضوء التوجيهات الإسلامية–علي المرشد.
17. الْمُعلِّم من الواجب الوظيفي إلى الواجب الرسالي– د. عثمان علي حسن.
18. تكوين المعلم العربي والثورة العلمية التكنولوجية– بشارة جبرائيل.
19. أصول وتقنيات التدريس والتدريب– عزيز صبحي خليل .
20. الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلم– منى أسعد يوسف .
21. نظم التعليم عند المسلمين ـــ عارف عبد الغني.
22. المعلم و التربية – عرفات عبد العزيز.
23. تربية المعلم للقرن الحادي والعشرين– محمود أحمد شوقي.
24. فن التعليم عند بدر الدين بن جماعة –حسن إبراهيم عبد العال.
25. اتجاهات الفكر التربوي الإسلامي– سعيد إسماعيل على.
26. المعلم العربي والثورة العلمية التكنولوجية ـــ جبرائيل بشارة.
27. محاضرات في تاريخ التربية – حسن حسين الببلاوي.
28. المعلم وبعض مشكلات المهنة – علي السيد الشخيبي .

29. المعلم الناجح وصفاته محمود قمبر .
30. مهنة التعليم- نازلي صالح وآخرون .
31. مستقبل البطالة في الوطن العربي - نبيل يعقوب ونادر فرحاني.
32. اتجاهات التربية عبر العصور- عرفات عبد العزيز سليمان .
33. التربية في المجتمعين اليوناني والروماني- فتحية حسن سليمان .
34. تاريخ التربية الإسلامية - أحمد شلبي .
35. التربية عبر التاريخ -عبد الله عبد الدايم .
36. تكنولوجيا التعليم والتعلم - محمد عطية خميس.
37. الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال -محسن علي عطية.
38. مبادئ ومهارات التدريس الفعال -ماجد حمد الديب.
39. منظومة تكوين المعلم في ضوء معايير الجودة الشاملة- محمد إبراهيم.
40. الدليل العلمي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة -عادل الشبراوى.
41. المعايير القومية للتعليم في مصر- صفية محمد أحمد سلام .
42. نخلة التمر زراعتها رعايتها وإنتاجها -عاطف محمد إبراهيم، ومحمد نظيف حجاج خليف.
43. تكنولوجيا الألياف الصناعية وخلطاتها - أحمد فؤاد النجعاوي.
44. التصنيع الغذائي للتمور - حسن خالد حسن العكيدي.
45. موسوعة الأغذية حفظها وتصنيعها ــ محمد ممتاز الجندي.
46. تطلع نحو المستقبل في قطاع التمور العربية - فلاح سعيد جبر.

الفهرس